

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**Programa de Pós-Graduação em Psicologia – Mestrado**

**Linha de Pesquisa: Avaliação e Reabilitação Neuropsicológica**

**YANNE RIBEIRO GONÇALVES**

**INTERVENÇÃO NEUROPSICOLÓGICA PARA FLEXIBILIDADE COGNITIVA EM  
ADOLESCENTES COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO**

**CURITIBA**

**2014**

**YANNE RIBEIRO GONÇALVES**

**INTERVENÇÃO NEUROPSICOLÓGICA PARA FLEXIBILIDADE COGNITIVA EM  
ADOLESCENTES COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO**

Dissertação apresentada por Yanne Ribeiro Gonçalves à Banca de Defesa como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Psicologia junto ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia-Mestrado da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula Almeida de Pereira.

**CURITIBA**

**2014**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente, e muito, a Deus, por ter me abençoado com saúde, disposição e toda a rede de apoio que tenho, e que faz com que essa página de agradecimentos seja pequena demais.

À minha mãe que é a grande responsável pela minha formação, que segurou as pontas em todos os sentidos possíveis para que eu conseguisse tornar isso possível. Posso tentar o quanto quiser, e não conseguirei em palavras fazer justiça a tudo que ela fez e faz por mim.

Ao meu namorado André, que foi quem plantou a ideia do mestrado e metaforicamente ajudou a regar, dispondo os ouvidos sempre atentos e as palavras tranquilizadoras, compreendendo as ausências inevitáveis e me ajudando a resolver os contratemplos. Meu porto seguro.

À minha orientadora Ana Paula Pereira por ter apostado e acreditado em mim. Por todos os direcionamentos fundamentais, as palavras de incentivo nos momentos de desânimo e ao esforço para me instrumentalizar.

Aos professores da banca examinadora Izabel Hazin e Carlo Schmidt que contribuíram imensamente para o delineamento da pesquisa e para o enriquecimento do trabalho.

À Luciene Vianna, diretora do Centro Conviver. Muito mais do que pela autorização para a coleta de dados na instituição, por acender em mim a vontade de trabalhar com autismo de uma maneira humana e compreensiva. Obrigada também pela confiança e pelo apoio para a execução do mestrado.

À toda a equipe do Centro Conviver que manejou e remanejou tudo que pôde para me ajudar. Sem esse apoio teria sido impossível.

Aos meus colegas de mestrado Maria Geny, Marcos, Camila, Ana e Luciana. Foi muito bom poder compartilhar com vocês esses últimos dois anos. Apreendi muito com cada um de vocês.

Ao Marlos, estagiário ajudante na pesquisa, que vestiu a camisa e fez um trabalho cuidadoso e responsável.

Aos responsáveis das crianças atendidas pela confiança e pelo tempo despendido em me ajudar.

E claro, um agradecimento muito especial aos adolescentes participantes da pesquisa que foram os grandes protagonistas. Espero poder continuar contribuindo e assistindo os seus progressos.

Não é o déficit em si que traça o destino da criança. Esse “destino” é construído pelo modo como a deficiência é significada, pelas formas de cuidado e educação recebidas pela criança, enfim, pelas experiências que lhe são propiciadas.

**Maria Cecília Rafael de Góes**

## RESUMO

O termo Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) diz respeito a uma condição caracterizada por problemas no desenvolvimento prejudicando os processos de sociabilização, comunicação e o comportamento. A semelhança entre o comportamento atípico das pessoas com autismo e de pessoas com lesão no lobo frontal levaram a hipótese da disfunção executiva. Hipotetiza-se que déficits nas funções executivas, principalmente na flexibilidade cognitiva estejam relacionados ao comportamento restrito, repetitivo e estereotipado. O objetivo deste estudo é avaliar a efetividade de um programa de intervenção para flexibilidade cognitiva em adolescentes com autismo. Para tanto, a pesquisa apresenta um desenho misto, com análise quantitativa e estudo de caso múltiplo. Participaram do estudo 6 adolescentes, que foram avaliados antes e depois da intervenção. Além dos instrumentos neuropsicológicos padronizados, os responsáveis e profissionais diretamente envolvidos responderam a um questionário de comportamento restrito e repetitivo e à entrevista sobre flexibilidade cognitiva. Todas as sessões foram filmadas e analisadas a partir de parâmetros estabelecidos. Foi realizada análise estatística com o teste não paramétrico Wilcoxon, apontando diferença significativa no teste Código e na primeira fase do Stroop. A análise qualitativa possibilitou a análise de progressos em termos de comportamentos relacionados à flexibilidade cognitiva, sugerindo a eficácia do programa proposto. É discutida a sensibilidade de alguns testes para a avaliação da flexibilidade assim como considerações relevantes em termos de intervenção para esta população como repetição e generalização.

Palavras-chave: Intervenção neuropsicológica; Flexibilidade Cognitiva; Transtornos do Espectro do Autismo

## **ABSTRACT**

The term Autism Spectrum Disorders ( ASD ) refers to a condition characterized by developmental problems impairing the processes of socialization, communication and behavior. The similarity between the atypical behavior of people with autism and people with lesions in the frontal lobe led to the hypothesis of executive dysfunction. We hypothesize that deficits in executive functions, particularly in cognitive flexibility are related to restricted, repetitive and stereotyped behavior. The objective of this study is to evaluate the effectiveness of a intervention program for cognitive flexibility in adolescents with autism. Therefore, the research presents a mixed design with quantitative analysis and multiple case study. The study included six teenagers who were evaluated before and after the intervention. In addition to the standardized neuropsychological instruments, parents and professionals directly involved answered a questionnaire of restricted and repetitive behavior and an interview on cognitive flexibility. All sessions were videotaped and analyzed from established parameters. Statistical analysis with the non-parametric Wilcoxon test was performed, indicating a significant difference in the test Código and in the first stage of Stroop. The qualitative analysis allowed the analysis of progress in terms of behaviors related to cognitive flexibility, suggesting the effectiveness of the proposed program. The sensitivity of some tests for evaluating the flexibility is discussed and are presented relevant considerations in terms of intervention for this population as repetition and generalization.

**Keywords:** Neuropsychological intervention; Cognitive Flexibility; Autism Spectrum Disorders

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Modelo teórico das funções executivas de Mateer (1999) citado por Sohlberg e Mateer (2009) .....	24
Quadro 2 Modelo teórico de flexibilidade cognitiva (Miller, 2013).....	26
Quadro 3 Testes utilizados .....	36
Quadro 4 Atividades e objetivos .....	38
Quadro 5 Programação das sessões.....	40
Quadro 6 Índice de problematização de comportamento pré-intervenção.....	51
Quadro 7 Parâmetros para observação- sessões 1 a 3 .....	52
Quadro 8 Parâmetros para observação- sessões 4 a 6 .....	55
Quadro 9 Parâmetros para observação- sessões 7 a 9 .....	57
Quadro 10 Parâmetros para observação – sessões 10 a 12.....	59
Quadro 11 Parâmetros para observação – sessões 13 a 15.....	61
Quadro 12 Índice de problematização de comportamento .....	66
Quadro 13 Comparação comportamentos pré/pós intervenção caso A .....	68
Quadro 14 Análise qualitativa intervenção A.....	69
Quadro 15 Comparação comportamentos pré/pós intervenção caso B .....	71
Quadro 16 Análise qualitativa intervenção B.....	72
Quadro 17 Comparação comportamentos pré/pós intervenção caso C .....	73
Quadro 18 Análise qualitativa intervenção C .....	74
Quadro 19 Comparação comportamentos pré/pós intervenção caso D .....	75
Quadro 20 Análise qualitativa intervenção D .....	76
Quadro 21 Comparação comportamentos pré/pós intervenção caso E .....	77
Quadro 22 Análise qualitativa intervenção E.....	79
Quadro 23 Comparação comportamentos pré/pós intervenção caso E .....	80
Quadro 24 Análise qualitativa intervenção E.....	81

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 Características demográficas dos participantes .....	44
Tabela 2 Avaliação pré-intervenção.....	47
Tabela 3 Dados comparativos-grupo .....	48
Tabela 4 Índice de erros- sessões 1 a 3 .....	53
Tabela 5 Índice de erros- sessões 4 a 6 .....	55
Tabela 6 Índice de erros – sessões 7 a 9.....	58
Tabela 7 Índice de erros- sessões 10 a 12 .....	59
Tabela 8 Índice de erros – sessões 13 a 15.....	61
Tabela 9 Avaliação pós-intervenção .....	63
Tabela 10 Dados comparativos grupo .....	64
Tabela 11 Comparação resultados testagem.....	67



**LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 Questionário respondido pelos responsáveis pré-intervenção .....	49
Gráfico 2 Questionário respondido pela profissional pré-intervenção.....	50
Gráfico 3 Comparação tempo de resposta.....	54
Gráfico 4 Comparação tempos de resposta.....	56
Gráfico 5 Questionário respondido pelos responsáveis pós-intervenção .....	65
Gráfico 6 Questionário respondido pela profissional pós-intervenção .....	65

**LISTA DE ANEXOS**

ANEXO 1 Ficha de identificação .....	103
ANEXO 2 Repetitive behavior scale revised traduzida .....	104
ANEXO 3 Descrição das atividades .....	111
ANEXO 4 Análise dos especialistas .....	114
ANEXO 5 Termo de consentimento livre e esclarecido .....	115
ANEXO 6 Lista de materiais para leitura (estagiário) .....	118

## SUMÁRIO

RESUMO.....	IV
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	6
2.1 Tratamento do autismo – intervenções mais comuns.....	6
2.1.1 Medicação .....	7
2.1.2 <i>Treatment and education of autistic and related communication handicapped children (TEACCH)</i> .....	8
2.1.3 <i>Applied Behavior Analysis (ABA)</i> .....	9
2.1.4 <i>Picture exchange communication system (PECS)</i> .....	10
2.1.5 Integração sensorial.....	11
2.2 Contribuição da neuropsicologia para o tratamento do autismo .....	12
2.3 Reabilitação neuropsicológica e flexibilidade cognitiva.....	21
2.3.1 Funções executivas .....	23
2.3.2 Reabilitação neuropsicológica e autismo .....	28
3. MÉTODO.....	31
3.1 Participantes .....	31
3.2 Instrumentos .....	32
3.3 Procedimentos .....	36
4.1. Análise quantitativa .....	45
4.1.1 Avaliação neuropsicológica pré-intervenção .....	46
4.1.2 Questionário de comportamento repetitivo pré-intervenção .....	49
4.1.3 Intervenção .....	51
4.1.4 Avaliação neuropsicológica pós-intervenção.....	62
4.1.5 Questionário de comportamento repetitivo pós-intervenção.....	64
4.1.6 Comparação pré e pós intervenção .....	66
4.2 Análise qualitativa .....	67
4.2.1 Caso A.....	67

4.2.2 Caso B.....	70
4.2.3 Caso C.....	72
4.2.4 Caso D.....	75
4.2.5 Caso E.....	77
4.2.6 Caso F.....	80
5. DISCUSSÃO.....	82
5.1 Processo avaliativo .....	82
5.2 Estudo de caso Múltiplo .....	84
5.2.1 Caso A.....	84
5.2.2 Caso B.....	86
5.2.3 Caso C.....	87
5.2.4 Caso D.....	88
5.2.5 Caso E.....	89
5.2.6 Caso F.....	90
5.2.7 Reflexão sobre o impacto da intervenção a partir do estudo dos casos .....	92
5.3 Intervenção .....	93
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	96
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	98

## 1. INTRODUÇÃO

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (quarta edição), classifica o autismo como um transtorno invasivo do desenvolvimento. Essa designação abrange ainda o Transtorno de Rett, Transtorno Desintegrativo da Infância, Transtorno de Asperger e Transtorno Invasivo do Desenvolvimento Sem Outra Especificação. Estes estão agrupados na mesma classificação por possuírem em comum uma interrupção precoce dos processos de sociabilização, no entanto podem variar tanto em relação à sintomatologia quanto ao grau de acometimento (Klin, 2006). Essa variabilidade deu origem a ideia de espectro do autismo, que de certa forma, refere-se aos transtornos invasivos do desenvolvimento, com a diferença de que, como ressalta Klin, interconecta diversas condições mais do que estabelece fronteiras claramente definidas em torno de rótulos diagnósticos.

A sugestão de que o autismo fosse considerado um continuum de sintomas surgiu em 1979 em decorrência de uma pesquisa epidemiológica feita por Wing e Gould, uma vez que as autoras se depararam com uma grande diversidade de manifestações clínicas na população avaliada (Jorge, 2010). Em 2011, Schwartzman citou a designação transtornos do espectro do autismo que, apesar de na época não ser uma classificação oficial, era frequente na literatura para se referir a três condições que possuem vários aspectos em comum: o autismo infantil, a síndrome de Asperger e o transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação.

Em 2013 a classificação “Transtornos do espectro autista” foi oficializada com a publicação da quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM). Os critérios diagnósticos também foram modificados. No DSM IV o quadro era caracterizado por déficits na interação social, comunicação e comportamento. No novo manual comunicação social e interação social são entendidos como pertencentes à mesma área. O comportamento continua sendo a outra área na qual são observadas dificuldades.

Outra questão importante é que o autismo é caracterizado como uma síndrome (conjunto de sintomas) e não como uma doença no sentido médico, pois não apresenta uma etiologia específica (Jorge, 2010). Sendo assim, o autismo é reconhecido como uma desordem neurológica de causa ainda imprecisa, com estudos indicando explicações genéticas ou neurobiológicas de um lado e (neuro)psicológicas de outro (Araújo, 2000 citado por Jorge, 2010). Girodo, Neves e Correa (2007) descrevem a etiologia como heterogênea e multifatorial com indicações de uma forte e complexa influência genética. É considerado um dos transtornos neuropsiquiátricos de maior herdabilidade, calculada em 90% (Bailey et al., 1995, citado por Girodo et al., 2007). Zilbovicius, Meresse e Boddaert (2006) apontam que o risco de recorrência entre irmãos é de aproximadamente 3 a 5%, o que corresponderia a uma incidência 75 vezes maior do que na população em geral. Além disso, corroborando os dados trazidos no DSM V, as autoras sugerem uma alta prevalência de indivíduos do sexo masculino nessa população, calculada em 4 para 1. No entanto, indivíduos do sexo feminino estariam mais propensos a apresentar retardo mental mais severo concomitante ao diagnóstico (DSM V, Klin, 2006). Outro dado importante nesse sentido é a presença de retardo mental em pessoas com autismo em 70% dos casos e convulsões em 33% (Zilbovicius et al., 2006).

Assim como a etiologia do autismo, a epidemiologia deste transtorno tem sido discutida, já que estudos recentes mostram uma incidência muito maior daquela encontrada em estudos anteriores. O primeiro estudo epidemiológico de autismo foi realizado em 1966 e encontrou uma incidência de 4,5 em 10.000 crianças (Klin, 2006), estimativa adotada por vários anos em muitos países (Jorge, 2010). O DSM IV traz dados epidemiológicos próximos a esses estudos indicando uma incidência de 2 a 5 casos em 10.000 indivíduos. No entanto, vários autores citam estudos mais recentes que indicam uma incidência de 1-2 indivíduos com autismo a cada 1000 nascimentos e cerca de 4-6 com transtorno do espectro autista (Klin, 2006; Jorge, 2010). O DSM V

traz uma prevalência maior em comparação com o Manual anterior, de aproximadamente 1% da população. O próprio manual faz uma análise dos fatores que podem ter influenciado esse aumento da incidência, entre eles a expansão dos critérios diagnósticos em relação ao DSM IV, aumento da consciência em relação ao quadro, diferenças metodológicas nos estudos ou de fato um aumento na frequência de transtornos do espectro autista. No Brasil, estima-se que existam 75 a 195 mil pessoas com autismo baseando-se em estudos internacionais já que nenhum censo semelhante foi realizado no país (Orrú, 2009).

Apesar de inicialmente descrito por Kanner (1943) como um transtorno afetivo, hoje se observa que o autismo é caracterizado por um quadro complexo incluindo problemas cognitivos. Almeida (2010) ressalta que a cognição nos quadros de TID assume um papel importante, pois uma melhor condição de aprendizagem resulta num prognóstico mais favorável. Muitos estudos estão sendo feitos a esse respeito, no entanto, observa-se muita heterogeneidade e funções cognitivas discrepantes são descritas (Orsati, 2006). Isso é observado por exemplo na atenção, uma vez que as crianças podem apresentar desde boa atenção concentrada e resistência a distração até hiperatividade e dificuldade de concentração (Happé & Frith, 1996).

Um aspecto importante para a caracterização do quadro clínico do autismo são os estudos neuroanatômicos já que fornecem embasamento para o entendimento do funcionamento neurobiológico. Gadia, Tuchman e Rotta (2004) analisaram comparativamente estudos neuropatológicos e de neuroimagem em pessoas com autismo observando que, apesar de incompatibilidades em alguns achados, anormalidades cerebelares são frequentemente descritas para o quadro. Os autores citam também a realização de estudos correlacionando o grau de hipoplasia cerebelar (diminuição de células) com respostas de atenção mais lentas a estímulos visuais quando se utiliza um paradigma espacial de atenção.

Tendo em vista que existem fortes similaridades entre o comportamento de indivíduos com autismo e de indivíduos com lesões no lobo frontal, alguns autores

passaram a tentar compreender aspectos do autismo sob a ótica das disfunções executivas (Cabarcos e Simarro, 1999). Esses autores observaram características de pessoas com lesões frontais descritas por Damásio e Maurer (1978) e Damasio e Anderson (1993) que muito se assemelham as já apresentadas caracterizando o autismo, entre elas rotinas, interesses restritos, perseveração e condutas estereotipadas. A proposta destes autores é que existam mecanismos cognitivos subjacentes aos sintomas restritos e repetitivos.

Lopez (2005) retoma algumas teorias e estudos a esse respeito afirmando que ainda não há na literatura uma definição sobre que aspectos neuropsicológicos determinariam de fato tais alterações comportamentais. Esta autora cita diversos estudos questionando a correlação com comportamento inibitório e memória operacional, mas correlacionando principalmente a flexibilidade cognitiva.

O conceito de flexibilidade cognitiva trata da capacidade de alternar estratégias de ação ou pensamento para a resolução de problemas, estando diretamente envolvido com os comportamentos característicos do autismo. Esta habilidade é necessária sempre que o sujeito engaja-se em ações complexas e deve adaptar-se as demandas do ambiente (Gazzaniga, Ivry & Mangun, 2002; Manning, 2005). Esta flexibilidade no entanto, é justamente uma das maiores dificuldades para a pessoa com autismo já que dispõe de um repertório de comportamentos extremamente restrito e rígido. Como consequência o sujeito tem dificuldade frente a novas demandas, tendendo sempre a agir da mesma forma.

Partindo desta estreita relação entre flexibilidade cognitiva e comportamentos rígidos do autismo, o objetivo desta pesquisa é avaliar um programa de intervenção para a flexibilidade cognitiva em adolescentes com Transtornos do Espectro Autista. Os objetivos específicos são:

- Avaliar através de instrumentos neuropsicológicos padronizados a flexibilidade cognitiva em adolescentes com TEA;



- Desenvolver um programa de intervenção da flexibilidade cognitiva para esta população;
- Compreender a relação entre os resultados obtidos em instrumentos de avaliação neuropsicológica de flexibilidade cognitiva e o comportamento de adolescentes com TEA.

Tal avaliação permitirá o melhor entendimento dos aspectos neuropsicológicos dos Transtornos do Espectro do Autismo, assim como das especificidades deste grupo em termos de reabilitação. Contribuirá também para elucidação da relação entre os aspectos cognitivos e as alterações comportamentais no autismo e consequente melhor manejo dessas situações. É importante ressaltar que apesar dessa divisão didática em partes: comunicação/interação social e comportamento, os dois fatores estão profundamente interligados no desenvolvimento da criança. Um exemplo seria o apego excessivo por objetos, interferindo no sentido de aumentar o isolamento social e, consequentemente, diminuindo as possibilidades de comunicação. Sendo assim, estudos nessas áreas são importantes não somente como um fim em si mesmo mas também por suas repercussões nos outros aspectos.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

É notável o crescente interesse pelo tema autismo no meio científico. Utilizando a palavra “autism” como palavra-chave para busca nos periódicos da Capes (<http://www.periodicos.capes.gov.br>), encontra-se mais de 80.000 resultados envolvendo múltiplas abordagens sobre o tema e diversas áreas da ciência como fonoaudiologia, medicina, fisioterapia, musicoterapia e psicologia. No entanto, ao refinar os resultados para achados envolvendo intervenções, pouco mais de 1000 resultados são encontrados. Dentre estes estão pesquisas envolvendo medicamentos, terapias envolvendo música, realidade virtual, programas de intervenções comportamentais, educacionais e cognitiva. Serão listados brevemente aqui, os métodos mais recorrentes na literatura.

### 2.1 Tratamento do autismo – intervenções mais comuns

O fato de ainda estar sendo discutido na literatura a etiologia do autismo aliado a variabilidade sintomática do espectro contribui para que existam diversas possibilidades de tratamento, tanto no âmbito clínico como educacional. Em 2013, o Ministério da Saúde publicou uma versão preliminar da cartilha de diretrizes de atenção à reabilitação de pessoas com transtornos com espectro do autismo. O documento traz orientações desde indicadores do desenvolvimento e sinais de alerta, passando pelo diagnóstico e instrumentos de rastreamento até a formulação de projetos terapêuticos, apoio à família e instruções de como o acompanhamento é feito na rede do Sistema Único de Saúde (SUS). Este material trata da questão do tratamento de maneira abrangente, mas dando diretrizes de que o objetivo seja a melhora e ampliação das capacidades funcionais. Em termos de tratamentos mais específicos, os mais discutidos na literatura, presentes inclusive na cartilha da AMA (associação de amigos do autista) como os modelos mais usuais de intervenção, são a medicação, o TEACCH (*Treatment and education of autistic and related*

*communication handicapped children*), o ABA (*Applied Behavior Analysis*), o PECS (*Picture exchange communication system*) e a integração sensorial.

### 2.1.1 Medicação

A intervenção medicamentosa prioriza os fatores neuroquímicos do autismo. Sabe-se que crianças com autismo tem maior probabilidade de apresentar níveis mais elevados no sangue de serotonina, no entanto ainda não foram constatadas anormalidades cerebrais específicas. Aman, Van Bourgondien, Wolford & Sarphare (1995) trazem um dado de que atualmente, cerca de um terço dos indivíduos com autismo usa alguma droga (psicotrópica ou vitamina) seja para o autismo em si ou para problemas comportamentais ou psiquiátricos associados. No entanto, o papel das drogas psicotrópicas tem sido o de auxiliar na redução de alguns sintomas, ou seja, não são nem curativas nem substitutivas de outras formas de intervenção (Bryson, Rogers & Fombonne, 2003; Newschaffer & Curran, 2003).

Com este propósito são utilizados, por exemplo, inibidores da recaptação da serotonina (William & Wright, 2008). Esses fármacos são receitados a crianças com muitas compulsões, preocupações intensas e comportamento repetitivo. Outra possibilidade no tratamento medicamentoso são os bloqueadores de dopamina que podem ajudar a reduzir o comportamento contestador. Podem ser utilizados também os potencializadores de dopamina (estimulantes) no intuito de melhorar sintomas graves de desatenção e hiperatividade. Fármacos envolvidos nos sistemas de adrenalina e noradrenalina também podem ser prescritos para combater a hiperatividade. A melatonina (hormônio natural do sono) também tem sido utilizada para combater os distúrbios do sono presentes no autismo

Em síntese, mesmo considerando a importância da abordagem psicofarmacológica, outras intervenções como a educação especial, a integração

sensorial, o aconselhamento familiar entre outras, devem ser o foco principal da abordagem ao cliente (Junior e Kuczynski, 2011).

### *2.1.2 Treatment and education of autistic and related communication handicapped children (TEACCH)*

O método TEACCH foi criado em 1964 na Divisão de Psiquiatria da Escola de Medicina da Universidade da Carolina do Norte a partir de pesquisas desenvolvidas inicialmente por Eric Schopler (Leon & Osório, 2011).

Uma das principais bases do método TEACCH é a organização do ambiente físico através de rotinas e sistemas de trabalho, para que a criança consiga compreendê-lo além de entender o que está sendo esperado dela. A partir desta organização objetiva-se o desenvolvimento da independência da criança (Mello, 2007). A estrutura física também é organizada partindo deste pressuposto com espaços claramente delimitados diferenciando os locais onde serão realizadas cada uma das atividades. O recomendado é que exista um local para a aprendizagem de atividades novas, outro para atividades já conhecidas (para que sejam realizadas de forma independente) e um espaço para atividades livres. Tal diferenciação nos ambientes é explicada pelo fato de que os comportamentos e as regras envolvidos nas diversas situações são diferentes, portanto exigem espaços visualmente distintos, facilitando a compreensão por parte da criança. Esta metodologia abrange as áreas de construção de instrumentos de avaliação diagnóstica e psicoeducacional, capacitação de profissionais, orientação aos pais, além da criação de locais de atendimento em escolas e residências e locais de trabalho para adultos (Leon & Osório, 2011).

Outro aspecto essencial deste modelo é a possibilidade de um programa individualizado. Para seu planejamento, a criança é avaliada com um instrumento chamado PEP-R (Perfil psicoeducacional revisado). Trata-se de um teste concebido especificamente para esta população e serve para identificar padrões de

aprendizagem irregulares e idiossincráticos. As áreas avaliadas pelo teste são: coordenação motora ampla, coordenação motora fina, coordenação visomotora, percepção, imitação, desempenho cognitivo e cognição verbal, áreas de relacionamento e afeto, brincar e interesses por materiais, respostas sensoriais e linguagem (Leon& Osório, 2011).

O método procura cultivar pontos fortes e interesses, além de maximizar o potencial, mas os déficits também são abordados. Por reconhecer a mudança de necessidades ao longo do tempo, é sugerido o monitoramento e avaliação periódicos para manter a intervenção adequada ao nível de desenvolvimento (Williams,& Wright, 2008).

### 2.1.3 *Applied Behavior Analysis* (ABA)

O ABA é em linhas gerais, a análise aplicada do comportamento que neste contexto será discutida no tratamento do autismo. Esta é baseada na filosofia do behaviorismo radical proposta por Skinner, que entende comportamento, enquanto unidade de análise, como a relação entre eventos antecedentes, consequentes e as próprias reações dos indivíduos, denominadas de respostas (Bagaiolo, Guilhardi,& Romano, 2011).

O tratamento comportamental do autismo tem como premissa importante tornar o aprendizado agradável para a criança. Cada habilidade é ensinada individualmente, inicialmente associada a alguma indicação ou instrução. Respostas adequadas são recompensadas para que a criança tenda a repetir a mesma resposta. Por outro lado, respostas inadequadas como birras, não são reforçadas propositadamente. Em vez disso, tais comportamentos são estudados para identificação dos desencadeadores, de forma que a criança é levada a trabalhar de forma positiva sem a presença de tais comportamentos (Mello, 2007).

Dentre os pressupostos do ABA enquanto método de ensino podem ser apontados disponibilizar ao aluno feedback imediato, comparar cada aluno com ele mesmo, apresentação dos conteúdos em uma ordem de complexidade crescente, programar uma aprendizagem sem erros e expor o aluno ao material para o qual ele está preparado.

#### 2.1.4 *Picture exchange communication system (PECS)*

A sigla traduzida para o português significa Sistema de Comunicação por Troca de Figuras. Foi desenvolvido para pessoas com autismo e outras dificuldades de linguagem objetivando ajudá-las a adquirir habilidades comunicativas e iniciar a comunicação. É utilizado com indivíduos que não se comunicam ou que se comunicam mas com baixa eficiência (Mello, 2007). O sistema visa auxiliar o indivíduo a perceber que através da comunicação irá conseguir mais rapidamente aquilo que deseja, estimulando-o a se comunicar e assim consequentemente diminuindo possíveis problemas de comportamento (Macedo, &Orsati, 2011).

A implementação do programa é feita em seis fases para que o usuário progressivamente comece a utilizar as figuras com intenção comunicativa. Inicialmente o indivíduo vai aprendendo a discriminar os símbolos e entregar os cartões a alguém recebendo o que foi pedido. Ao longo das fases a complexidade vai aumentando com o aumento do número de cartões e posteriormente com a formação de sentenças (Frost,&Bondy, 2009).

Como pré requisitos para a utilização deste sistema podem ser apontados a habilidade da criança em relação à discriminação visual (por serem utilizadas figuras), assim como de combiná-las com os objetos que as representam (Macedo, &Orsati, 2011). Em parte o sistema envolve princípios também da análise do comportamento, mais especificamente comportamento verbal, uma vez que para que operantes verbais

sejam ensinados são usadas estratégias e dicas de reforçamento até que se alcance a comunicação independente (Macedo, & Orsati, 2011).

### 2.1.5 Integração sensorial

A teoria de integração sensorial foi desenvolvida pela terapeuta ocupacional Anne Jean Ayres em 1972. É baseada na ideia de que problemas no processamento neurológico da informação sensorial interferem na produção de comportamentos organizados e intencionais fundamentais para o aprendizado e desenvolvimento (Watling, & Dietz, 2007). Em outras palavras, “estabelecer relações funcionais, apropriar-se do ambiente e aprender, são processos que dependem da percepção, da organização, da interpretação e da integração de informações sensoriais.” (Momo, & Silvestre, 2011). A partir desta teoria, a terapia de integração sensorial busca utilizando os sistemas vestibular, proprioceptivo e tátil facilitar a produção de comportamentos adaptativos.

Este modelo teórico possui cinco premissas baseadas na neurofisiologia que influenciam diretamente na intervenção (Ayres, 1972, citado por Momo e Silvestre, 2011). A primeira delas é que a integração neurofuncional é a condição prévia para criar e para interagir com o ambiente de forma eficaz. É o processamento sensorial que irá organizar as múltiplas sensações para construir percepções, imagens e aprendizagens possibilitando o planejamento do comportamento. A segunda premissa é que diante da vasta oferta sensorial do ambiente, é necessário que as informações sejam processadas para serem assimiladas e descartadas e que tais mecanismos devem equilibrar-se para fornecer a energia essencial para a arquitetura neuronal, além de regular os processos do desenvolvimento. A terceira é a de que sensações individualizadas são organizadas e integradas em uma totalidade perceptiva. A quarta premissa é que o processamento sensorial codifica os atributos das sensações (intensidade, grau, localização) de forma que o conhecimento do contexto é uma

construção representativa possível a partir dos sentidos. A última premissa infere que este processamento promove respostas intencionais e adequadas a uma experiência sensorial uma vez que elicia um desafio e gera uma situação-problema. Tal processo auxilia na organização e no desenvolvimento da criança.

Esta intervenção é indicada para pessoas com autismo porque estudos tem demonstrado grande incidência de comportamentos atípicos de resposta sensorial (69 a 80% dos autistas apresentam problemas sensoriais segundo Caminha, 2008) nesta população como padrões de hipo e hiper resposta. Estas alterações contribuem para uma maior dependência no autocuidado e nas atividades de vida diária, assim como déficits discriminativos ou perceptivos (Momo,& Silvestre, 2011).

## 2.2 Contribuição da neuropsicologia para o tratamento do autismo

Apesar do crescente número de pesquisas tratando da questão do autismo a partir da neuropsicologia, o enfoque maior tem sido dado à avaliação das funções neuropsicológicas e a busca pelos correlatos neurais das dificuldades comportamentais características do quadro. Notadamente ambos os tópicos são de fundamental importância não só para o entendimento do autismo como para fornecer subsídios para a criação de estratégias de tratamento.

Em termos de avaliação, respostas anormais em relação à atenção foram descritas em diversos estudos. Jorge (2010) cita um estudo feito por Akshoomoff (2005) relacionando as alterações cerebelares com a alternância e a focalização da atenção. Segundo a autora há uma lentidão na orientação da atenção, concordando com o estudo anteriormente citado. A autora acrescenta que se as anormalidades cerebelares acontecem desde o início do desenvolvimento da criança, conseqüentemente suas funções de atenção estarão comprometidas precocemente, prejudicando também o desenvolvimento das funções sociais e linguísticas. Outro estudo (Happe e Frith, 1996) descreve que as crianças com TID podem apresentar



desde boa atenção concentrada e resistência à distração até dificuldade de concentração e hiperatividade. Tal variação pode ser entendida devido à variedade sintomatológica e de grau de acometimento característica do espectro.

Os transtornos da função cerebelar também parecem estar envolvidos nos déficits de memória e de aprendizagem de procedimento (Gadia, et.al., 2004). Por outro lado, Orsati (2006) descreve que apesar de alguns déficits de memória observa-se uma excelente memória visual e memória de curto prazo.

Jorge (2010) cita um estudo de Scheuer e Andrade (2007) no qual os autores desenvolvem uma hierarquia de “desabilidades” para aquisição de conhecimento, pensadas a partir do desenvolvimento cognitivo de pessoas com autismo. A primeira dificuldade estaria nas alterações sensório-perceptivas que traria problemas na representação mental. Esta por sua vez, afetaria a simbolização e o jogo simbólico e a capacidade de transformar objetos internos em pensamento (manipular, criar e recriar). Em seguida viriam os déficits na linguagem e na comunicação, além da dificuldade na formação de conceitos e na compreensão de como e por que os fatos ocorrem (contextualização social). Seguindo esta linha de raciocínio, os autores sugerem que não há abstração da informação, e as aprendizagens se tornam mais mecânicas, rígidas e sem flexibilidade.

Vários estudos descrevem alterações nas funções executivas nos transtornos invasivos do desenvolvimento. Bosa (2001) faz uma revisão de alguns estudos nessa área e sugere que estes revelaram inconsistências quanto à especificidade de que funções executivas estariam comprometidas no autismo. Almeida (2010) comenta sobre a questão de uma maneira mais geral descrevendo a existência de prejuízos na atenção voluntária, no planejamento, na flexibilidade cognitiva e dificuldade para inibir e direcionar um comportamento. Lopez (2005) procura relacionar as funções executivas com a rigidez dos comportamentos estereotipados e rotineiros e encontra relações significativas com as funções de flexibilidade cognitiva, controle inibitório e

memória operacional, mas não encontra relação significativa com a função de planejamento. Tais alterações neuropsicológicas se refletem no desenvolvimento global do indivíduo com autismo, afetando principalmente a interação social, a comunicação e o comportamento. A manifestação dessas dificuldades vem sendo descrita na literatura de forma muito próxima ao encontrado no DSM V. No que diz respeito à interação social, observa-se o isolamento, a indiferença afetiva ou demonstrações inapropriadas de afeto e falta de empatia social ou emocional. Gadia, Tuchman e Rotta (2004) acrescentam a inabilidade de adolescentes e adultos em interpretações a respeito de como são percebidos por outras pessoas e ao fato de que mesmo com habilidades cognitivas adequadas tendem a isolar-se. Em relação à comunicação esses autores pontuam que as dificuldades são encontradas em graus variados, sendo que algumas crianças não desenvolvem a comunicação. Em um continuum algumas crianças tem uma linguagem imatura podendo apresentar ecolalia e entonação monótona. Mesmo aquelas que desenvolvem uma comunicação expressiva adequada, podem não conseguir iniciar ou manter uma conversa de forma apropriada. Em termos de linguagem receptiva, podem não entender sutilezas da linguagem como piadas ou sarcasmo, além de não compreender linguagem corporal e expressões faciais. Finalmente, as alterações comportamentais descritas envolvem padrões repetitivos e estereotipados, envolvendo resistência a mudanças, insistência em rotinas, apego excessivo a objetos e fascínio por movimento de peças como rodas ou hélices. Também podem apresentar estereotipias verbais e/ou motoras. Os autores ressaltam que apesar de uma melhora na adaptação a mudanças, adultos com autismo tendem a concentrar seus interesses em tópicos limitados, os quais dominam suas vidas.

Ozonoff (2007) traz uma reflexão interessante sobre alguns dos motivos que contribuem para a escassez de estudos na área de reabilitação do autismo, principalmente com crianças. O primeiro fator apontado pela autora é o de que a organização funcional do cérebro de indivíduos com um transtorno do

desenvolvimento pode ser bastante diferente da organização do cérebro de uma criança de desenvolvimento típico. Aliado a isto está o fato de que a maioria dos programas de reabilitação cognitiva tem apenas um pequeno componente próprio para dificuldades específicas do autismo (por exemplo atenção alternada e dividida), sugerindo que para serem utilizados esses programas requereriam modificações substanciais. Outro fator importante é que parte dos programas de reabilitação propostos partem do pressuposto de que os processos cognitivos em “treinamento” foram previamente estabelecidos e depois danificados. Ou seja, as técnicas são pensadas no sentido de “retreinar” e fortalecer conexões neurais através da prática a fim de restaurar funções mentais e velocidade de processamento. No entanto, este pressuposto não é provavelmente aplicado a um transtorno do desenvolvimento como o autismo e seu impacto na eficácia da utilização desta abordagem ainda não é conhecido. Além destes fatores, próprios desta população, a autora cita ainda alguns desafios como o problema da generalização de habilidades aprendidas para outros ambientes, materiais e profissionais. Mais um agravante seria que grande parte dos programas de reabilitação incluem alguma forma de psicoterapia individual usualmente pensada para aumentar a consciência dos déficits e ensinar o auto-monitoramento e estratégias compensatórias. No entanto, a limitada consciência de si da maioria das pessoas com transtorno do espectro autista faz que o papel da psicoterapia na reabilitação do autismo não seja tão evidente, segundo a autora.

Além dos problemas relacionados aos programas de reabilitação propriamente ditos, já citados por Ozonoff (2007), a literatura sobre reabilitação neuropsicológica de maneira geral, é voltada principalmente para crianças com lesões adquiridas. Em um apanhado sobre a reabilitação cognitiva pediátrica, Santos (2004) faz um breve relato histórico do desenvolvimento da reabilitação cognitiva com crianças, onde se observa claramente a ênfase dada a lesões adquiridas. Neste relato são discutidos por exemplo fatores como a etiologia do trauma e a avaliação dos níveis de funcionamento pré-mórbido, itens que não poderiam ser pensados no contexto do autismo. No

entanto, a autora traz um aspecto importante a ser considerado na reabilitação desta população: a administração de medicamentos. Ela aponta que a administração de antidepressivos, anticonvulsivantes, ansiolíticos e anti-histamínicos podem contribuir tanto para o retardo quanto para a facilitação da reabilitação cognitiva. Isso porque apesar de possíveis efeitos colaterais envolvendo confusão e prejuízos de memória, por exemplo, a diminuição de sintomas como ansiedade e agitação podem contribuir tanto para o engajamento quanto para a maior efetividade do processo de reabilitação. Esta informação é de extrema importância já que como foi visto anteriormente, a intervenção medicamentosa está entre os principais tratamentos para o autismo, ainda que seu papel seja o de reduzir alguns sintomas.

Santos (2004) aponta ainda as quatro principais abordagens de reabilitação. A primeira delas é a abordagem psicométrica na qual as estratégias de tratamento têm como foco minimizar os déficits vistos nos testes peculiares. Espera-se uma melhoria generalizada apesar de as estratégias estarem voltadas para déficits específicos. A segunda é denominada abordagem da automatização. O pressuposto aqui é o de que habilidades rudimentares como percepção, atenção e reconhecimento, podem tornar-se automáticas antes que funções superiores sejam recrutadas. Nesta abordagem as tarefas são “superaprendidas” pela repetição até estarem dominadas. O foco também é aumentar a capacidade do indivíduo para processar grandes quantidades de estímulos com maior acurácia, com maior atenção para sutilezas e integrar funções cognitivas superiores. A terceira abordagem discutida é a biológica que consiste na identificação dos componentes específicos dos estímulos que contribuem para o prejuízo do paciente. A última abordagem apresentada é a da engenharia do comportamento. Esta é baseada na teoria comportamental de Skinner na qual o comportamento é determinado pelas consequências. Trazendo para o contexto da reabilitação, equivale dizer que os déficits no comportamento são mantidos pelas condições ambientais e portanto o objetivo é identificar e sistematicamente modificar os antecedentes ambientais que estão subjacentes ao problema.

É interessante observar que é possível estabelecer diversas ligações entre as intervenções mais utilizadas no tratamento do autismo anteriormente citadas e as abordagens de reabilitação apresentadas por Santos (2004). A abordagem da automatização por exemplo pode ser relacionada com a teoria da integração sensorial uma vez que esta propõe justamente que as habilidades rudimentares envolvidas na percepção, no processamento sensorial, são fundamentais para o desenvolvimento das funções superiores. Outra relação ainda mais clara é a da abordagem da engenharia do comportamento que por ter a mesma base teórica (o behaviorismo radical proposto por Skinner), possui a mesma linha de ação. Neste sentido o ABA pode ser entendido como uma intervenção baseada na abordagem da engenharia do comportamento.

Ozonoff (2007) propõe também esta aproximação sugerindo que o ABA e o TEACCH fariam parte de uma categoria mais ampla de reabilitação cognitiva. Esta autora justifica sua afirmação a partir do fato de que estas abordagens objetivam melhorar habilidades de domínios cognitivos específicos, “quebrando” comportamentos complexos em componentes básicos que são ensinados de uma maneira hierárquica com repetição. Ela complementa dizendo que o programa TEACCH também enfatiza estratégias compensatórias que é outro marco dos programas de reabilitação.

A neuropsicologia também pode ser relacionada ao tratamento do autismo a partir da ótica da disfunção executiva. A teoria da disfunção executiva no autismo diz respeito à analogia entre a falha no lobo frontal neste transtorno e pacientes que sofreram lesões no lobos frontais e tiveram prejuízos nas funções executivas (Hill, 2004). Neste sentido, a disfunção executiva pode ser vista como a base de várias das características chaves do autismo tanto nos âmbitos sociais como nos não sociais. Os problemas comportamentais, por exemplo (como já discutido anteriormente) como rigidez e perseveração podem ser explicados pela dificuldade na iniciação de ações não rotineiras e a tendência de permanecer “preso” em determinada tarefa (situações

nas quais estão claramente envolvidos o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva). Da mesma forma, ações rotineiras podem se manifestar como comportamentos repetitivos e elaboração de rituais.

Entendendo o autismo a partir da disfunção executiva, surgem novas possibilidades de pensar a neuropsicologia no seu tratamento a partir da reabilitação das funções executivas. Sohlberg e Mateer (2009) abordam esta questão fazendo uma revisão sobre uma série de abordagens que podem ser utilizadas no controle dos sintomas disexecutivos. As autoras sugerem uma série de variáveis influenciando na escolha da melhor abordagem, como tempo desde a lesão; gravidade dos sintomas disexecutivos; co-ocorrência de outros déficits cognitivos; nível de consciência do cliente; prioridades da reabilitação para o cliente, família e equipe e apoio disponível no “ambiente de alta”. Logicamente em se tratando de autismo, é necessário uma ressalva já que não faz sentido falar em “tempo desde a lesão”. As outras variáveis, no entanto, são aplicáveis na escolha da melhor abordagem para o tratamento, principalmente porque tendo em vista a variabilidade de sintomas presente no espectro, todos os fatores como a gravidade dos sintomas disexecutivos por exemplo, podem variar significativamente.

A primeira abordagem sugerida pelas autoras Sohlberg e Mateer (2009) é o controle ambiental. A proposta é organizar o ambiente do cliente ou o mundo que o circunda ou ainda prevenir problemas que podem aparecer devido às dificuldades relativas à iniciativa e auto-regulação. Este controle pode ser realizado por exemplo a partir da organização do espaço físico no sentido de reduzir a carga das habilidades da função executiva. Exemplos citados pelas autoras são o uso de grandes calendários para o planejamento da família e a organização de arquivos com pastas rotuladas para controle das tarefas domiciliares. Aliado a isto, pode ser feita a colocação de estímulos ou sinais para aumentar o comportamento adaptativo que compense os disexecutivos. Exemplos aqui seriam rotinas para atividades de vida diária como arrumar-se ou preparar-se para deitar.

Neste ponto novamente é interessante fazer um recorte e estabelecer um paralelo entre as abordagens propostas para a reabilitação neuropsicológica e aquelas apresentadas no início do capítulo. Um dos pressupostos fundamentais do método TEACCH, como anteriormente apresentado, é justamente a organização do espaço físico pensada para otimizar a compreensão da criança. Outra semelhança é a implementação de rotinas, novamente tendo em vista a compreensão e independência da criança.

Retornando às abordagens propostas por Sohlberg e Mateer (2009) a manipulação dos fatores fisiológicos é outro fator envolvido no controle ambiental. Esta manipulação se faz necessária uma vez que o desconforto físico ou o comprometimento fisiológico influenciam nas deficiências cognitivas. Nutrição, sono, nível de atividade e controle da medicação são aspectos para serem pensados e alterados se necessário. É necessário salientar que pessoas com autismo apresentam alterações importantes nestes aspectos (William & Wright, 2008), sendo portanto um fator fundamental de ser pensado num processo de reabilitação.

A segunda abordagem trazida pelas autoras é ensinar rotinas específicas para as tarefas. O objetivo é ensinar a um indivíduo “um comportamento ou uma série de comportamentos que constituem uma adaptação para um ambiente específico. Uma vez que a destreza tenha sido treinada, o cliente deve ser capaz de iniciar e manter independentemente o(s) novo(s) comportamento(s), embora por um modo de resposta automática” (Sohlberg & Mateer, 2009). O processo, portanto, começa com o auxílio que posteriormente é retirado visando à independência do sujeito. A modificação da tarefa pode ser necessária e útil no que diz respeito às deficiências executivas, como a simplificação de tarefas difíceis (receitas com poucos ingredientes, por exemplo). As condições sob as quais a tarefa é executada também podem exigir modificação sempre com o foco na compensação dos problemas executivos. Isso feito, a proposta é que sejam organizadas rotinas com uma sequência particular de etapas.

As autoras comentam a influência das técnicas comportamentais nesta abordagem aproximando-a da intervenção ABA anteriormente citada e da engenharia do comportamento discutida por Santos (2004). As orientações dadas por Sohlberg e Mateer (2009) para uma instrução bem sucedida de rotinas, por serem pertencentes à mesma teoria, são basicamente as mesmas já citadas na utilização do método ABA, quais sejam, “quebrar” a rotina em etapas simples logicamente sequenciadas, implementar uma lista de verificação de cada tarefa, utilização da aprendizagem sem erro e utilizar o reforço e a motivação no treinamento.

O treinamento através da seleção e execução dos planos cognitivos constitui a terceira abordagem discutida por Sohlberg e Mateer (2009). O objetivo é aumentar a função nas áreas de seleção de objetivo, planejamento/sequenciamento, iniciativa, execução e noção de tempo. A proposta é que a prática levará a uma melhoria das funções executivas envolvidas nas tarefas ou pelo menos aumentará a habilidade nas tarefas relacionadas a uma mesma área. Neste sentido busca-se a generalização para os contextos naturais. Existem ainda evidências insuficientes para se afirmar que a prática nos exercícios traz ganhos nas atividades com características similares ou que estes ganhos ocorrem porque os exercícios provocam a melhoria nas funções executivas necessárias para a tarefa.

São apresentadas três categorias de exercícios para a realização do treinamento das funções executivas: cenários planejados, proposta para a complementação das tarefas e tarefas de controle de tempo. Na primeira, o terapeuta auxilia o cliente em oportunidades repetidas para o planejamento de atividades, modelando suas tentativas. A segunda categoria envolve tarefas que podem ser realizadas na terapia ou na comunidade, mas que exigirão planejamento, sequenciamento, iniciativa e execução, como ir a um restaurante e descobrir o preço de um prato. Estas tarefas remetem a preocupação crescente na literatura sobre exercícios ecológicos (Kenworthy, Yerys, Anthony & Wallace, 2008; Burgess, Alderman, Evans, Emslie & Wilson, 1998) que facilitarão a generalização para contextos



naturais. As tarefas de controle de tempo, última categoria apresentada, sugerem que as restrições de tempo podem ser muito úteis para a prática da regulação dos comportamentos do sujeito.

A última abordagem trata das estratégias metacognitivas ou treinamento auto-instrucional. Nesta estratégia os clientes são ensinados a regularem seus próprios comportamentos a partir de autotarefa. O objetivo não é o treinamento de uma atividade específica mas guiar a interiorização dos processos de auto-regulação.

Apesar da escassez de estudos na área de reabilitação neuropsicológica para pessoas com autismo especificamente, observa-se que alguns tratamentos utilizados com esta população compartilham de vários elementos de abordagens neuropsicológicas utilizadas para o tratamento de crianças de maneira geral e no controle de disfunções executivas. Ozonoff (2007) sugere que, tendo em vista a escassez de estudos na área, sejam utilizados programas de reabilitação adaptados, originalmente criados para outras populações e aponta a reabilitação neuropsicológica no autismo como um ramo promissor para futuras pesquisas. É importante salientar que os programas de reabilitação seriam importantes para o tratamento de pessoas com autismo, não como um fim em si mesmos, mas para complementar outras intervenções.

### 2.3 Reabilitação neuropsicológica e flexibilidade cognitiva

A hipótese da disfunção executiva tem se mostrado relevante quando se considera os comportamentos atípicos presentes no quadro clínico de TEA. A rigidez comportamental é uma característica marcante do autismo e apresenta-se com topografias diversas por todo o desenvolvimento do indivíduo. Mesmo em casos mais leves, nos quais os sujeitos conseguem desenvolver comunicação bastante efetiva e interação social apropriada (ainda que distante da normalidade), os comportamentos restritos e repetitivos muitas vezes continuam presentes e persistentes, afetando

significativamente a vida do indivíduo. Além da hipótese da disfunção executiva, muitas teorias foram desenvolvidas no sentido de explicar a etiologia e ocorrência destes comportamentos.

Uma das teorias existentes na literatura (Lovass, Newsom e Hickman, 1987) é baseada numa perspectiva desenvolvimentista. Segundo essa ideia, os comportamentos estereotipados seriam desenvolvidos a partir de comportamentos auto-estimulatórios presentes em todas as crianças. No entanto, crianças com autismo falhariam em desenvolver comportamentos mais maduros que substituiriam os anteriores. A proposta dos autores é a de que o comportamento auto-estimulatório seria operante e mantido automaticamente pelo reforçamento perceptual que ele produz.

Outra teoria proposta atribui a ocorrência destes comportamentos a anormalidades neurobiológicas. Pierce and Courchesne (2001) fizeram um estudo envolvendo o comportamento de exploração e comportamentos estereotipados com o cerebelo. Em seus achados, descrevem que a diminuição nas medidas do vermis cerebelar estão associadas com um aumento nos comportamentos estereotipados assim como um aumento das medidas do lobo frontal.

Ridley (1994) postulou que tais comportamentos seriam resultado de uma falha nas representações no processamento mental. Para ele, o lobo frontal geraria representações mentais superiores que consistiriam em informações não presentes no ambiente do indivíduo. Essas representações que, teoricamente, abririam a possibilidade de o indivíduo criar maneiras criativas de lidar com situações, além daquelas ditadas pelo ambiente. Sua teoria portanto, é a de que a falha na generalização e a imprecisão das representações ou ambas, criariam os comportamentos restritos e repetitivos característicos do autismo.

Partindo ainda desta perspectiva que aproxima os comportamentos restritos com a perseveração e a inabilidade na resolução de problemas, está a teoria da

disfunção executiva que sugere que estes seriam resultado de déficits nas funções executivas.

### 2.3.1 Funções executivas

Funções executivas é um termo “guarda-chuva” que abrange diversas funções como planejamento, memória operacional, controle inibitório e flexibilidade cognitiva envolvidas na iniciação e no monitoramento da ação (Hill, 2004).Dentre estas, a flexibilidade cognitiva e o controle inibitório estariam mais proximamente relacionadas com os comportamentos rígidos. (Hill, 2004; Ozonoff, Pennignton & Rogers, 1991).Tendo em vista que a escolha do modelo teórico sobre as funções executivas influencia diretamente na avaliação e na reabilitação destas funções, é fundamental uma melhor explicação sobre o tema.

Mateer (1999) citado por Sohlberg e Mateer (2009) oferece um modelo teórico de funções executivas no qual conceituou diferentes áreas das funções executivas com alta relevância clínica. Importante frisar que trata-se de um modelo criado para a população adulta, mas que traz uma explicação sobre estas funções de forma abrangente. Seus componentes e uma breve explicação sobre cada um deles estão dispostos no quadro a seguir.

**Quadro 1.****Modelo teórico das funções executivas de Mateer (1999) citado por Sohlberg e Mateer (2009)**

<b>Componente</b>	<b>Explicação</b>	<b>Possíveis correlações neuroanatômicas</b>
Iniciativa e direção (comportamento de iniciativa)	Um sistema cognitivo deve ser ativado para responder a uma informação/intenção.	Lobo frontal medial
Resposta inibitória (comportamento de parada)	Habilidade para inibir as tendências de resposta automática. Problemas na falta desta habilidade incluem impulsividade, resposta exagerada aos estímulos ambientais, reação reflexa na presença do estímulo e perseverança.	Lobo frontal.
Persistência na tarefa (manutenção do comportamento)	Manter a atenção e persistir até completar a tarefa. Problemas nesta habilidade fazem com que o indivíduo interrompa a atividade antes de completá-la.	
Organização (organizar ações e pensamentos)	Estão funcionalmente relacionados a esta habilidade a identificação do objetivo, o planejamento e a noção de tempo. Auxilia no processo para recordar e sequenciar uma informação de forma organizada.	Convexidade dorsolateral (Stuss&Benson,1986).
Pensamento criativo (criatividade, fluência, flexibilidade cognitiva)	Envolvido na solução de problemas e pensamento de uma maneira flexível. Problemas nesta habilidade podem causar pensamento rígido e estreito além dos indivíduos encontrarem dificuldade de perspectivas de entendimento diferente das suas.	Regiões parassagitais do lobo frontal.
Conscientização (monitoração e modificação do próprio comportamento)	Habilidade de perceber as próprias ações e sentimentos e incorporar feedback do ambiente a fim de modificar o comportamento.	Sistemas cerebrais pré-frontais e interação entre as regiões frontal e parietal direita (Damásio,1994).

Observa-se que a flexibilidade cognitiva está relacionada com a solução de problemas. Manning (2005) a descreve como “a manifestação da adaptação às mudanças exteriores requeridas por um objetivo” (p.244). A autora relaciona este componente à instalação da inibição e da iniciação. Esta relação pode ser entendida pensando que no comportamento orientado para um objetivo pode ser necessário inibir respostas automáticas (exigindo flexibilidade) em detrimento de outras mais favoráveis para o alcance do objetivo. A mudança de uma resposta para a outra exigiria também iniciativa.

Esta ampliação do conceito de flexibilidade cognitiva, tendo em vista a profunda relação com outras funções executivas, apontou a necessidade de um modelo teórico igualmente abrangente. Foi selecionado portanto, para o embasamento do programa de reabilitação, o modelo teórico proposto por Miller (2013) que destaca elementos da flexibilidade presentes em três áreas: jogo e desenvolvimento social, pensamento e compreensão conceitual e adaptabilidade. Este modelo, diferentemente do anterior, foi desenvolvido especialmente para esta população sendo portanto muito mais específico. A descrição do modelo está presente no quadro 2.

**Quadro 2.****Modelo teórico de flexibilidade cognitiva (Miller, 2013)**

<b>Jogo e desenvolvimento social</b>	<b>Pensamento e compreensão conceitual</b>	<b>Adaptabilidade</b>
Jogo exploratório	Uso e compreensão do contexto	Fazer escolhas
Jogo simbólico	Amplo leque de interesses	Lidar com transições
Jogo criativo	Generalização de habilidades aprendidas	Aceitar mudança e diferença
Jogo imaginativo	“Links” semânticos e conexões	Adaptação de comportamento social
Resposta à interação	Conceitos abstratos	Planejamento e organização
Iniciação de interação	Habilidades de linguagem de “ordem superior”	Resolução de problemas
“ <i>Rapport</i> ” e atenção compartilhada	Linguagem complexa e implícita	Uso de habilidades de forma flexível (adaptabilidade)
Compreensão de emoções		
Compreensão dos outros		

Como pode ser observado no quadro, este modelo teórico entende a flexibilidade cognitiva de um modo mais abrangente do que o proposto por Mateer, propondo diversas habilidades em que esta função estaria envolvida. Sugere que organização (função proposta por Mateer) estaria intrinsecamente relacionada com a flexibilidade favorecendo a adaptabilidade do indivíduo. Outro ponto em comum seria a criatividade entendida como inerente à flexibilidade nos dois modelos.

Tendo em vista a abrangência da flexibilidade cognitiva, déficits nesta função podem causar uma série de prejuízos para o sujeito. Problemas em relação à flexibilidade cognitiva podem causar pensamento rígido, intimamente relacionado com os consequentes comportamentos rígidos e repetitivos, característicos da tríade diagnóstica do autismo. Lopez (2005), corroborando essa visão, salienta que alguns pesquisadores vêem esta gama de comportamentos como formas mais graves de

perseveração e de inabilidade em criar soluções para problemas. Hill (2004) também aponta que os comportamentos perseverativos e estereotipados são reflexo da flexibilidade mental pobre que interfere também na dificuldade de mudar as ações de acordo com mudanças na situação.

Além do aspecto comportamental, o déficit na flexibilidade cognitiva acarreta problemas em diversos outros âmbitos da vida do sujeito. São exemplos a inabilidade para desenvolver relações com os outros, dificuldade para aprender e utilizar habilidades sociais, dificuldade na resolução de problemas, entre outros (Miller, 2013). A dificuldade no entendimento de pontos de vista alheios apresentado no quadro 1 é uma das dificuldades bastante discutida na literatura, denominada teoria da mente ou cegueira mental. Trata-se da capacidade de atribuir estados mentais a outras pessoas e prever o comportamento destas em função destas atribuições (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985). Bosa (2001) explora a relação entre funções executivas e teoria da mente discutindo a direção da causalidade, ou seja, se é a dificuldade em meta-representar que afeta a função executiva ou o contrário. Baron-Cohen, Leslie & Frith, (1985) sugerem que a cegueira mental não pode ser explicada como um efeito do nível intelectual, uma vez que sujeitos com Síndrome de Down e maior rebaixamento intelectual tiveram desempenho comparado a crianças normais na testagem da teoria da mente. A hipótese sugerida pelos autores é que um déficit cognitivo, independente do nível intelectual geral, interconectaria os déficits no jogo imaginativo, na teoria da mente e nas habilidades sociais, presentes nas pessoas com autismo.

A partir desta pressuposição, de que existiria um déficit cognitivo interconectando as dificuldades, a imaginação também estaria relacionada à flexibilidade cognitiva e constitui mais uma área de déficit no autismo. Esta dificuldade é importante, por exemplo, na resolução de problemas já que é difícil para estas crianças imaginarem maneiras de resolver problemas cotidianos, exceto quando as soluções foram memorizadas (Williams & Wright, 2008). Isso porque a resolução de problemas é um comportamento extremamente complexo que demanda não só o

pensamento criativo, como também responder de maneira flexível ao feedback do ambiente. A dificuldade na imaginação por sua vez traz outras dificuldades desde a compreensão de conceitos abstratos até a noção temporal (Williams & Wright, 2008).

As dificuldades apresentadas interferem diretamente na vida do indivíduo, mesmo nas atividades mais simples como as atividades de vida diária. Ozonoff e cols. (1991) apontam que a inflexibilidade faz com que muitas crianças com autismo fiquem profundamente angustiadas com pequenas mudanças no ambiente e insistam em seguir rotinas com detalhes precisos. Tais rotinas podem ser ainda disfuncionais, caracterizando os rituais. Além disso os comportamentos tendem a ser impulsivos já que, como já foi visto, elas são inábeis em retardar e inibir respostas (Ozonoff & cols, 1991).

Neste ponto cabe uma observação importante relacionada a maneira como os prejuízos cognitivos interferem na vida diária do indivíduo. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) cita uma diferença conceitual fundamental na reabilitação. Propõe a diferenciação dos termos prejuízos (impairments) que seriam as dificuldades em termos de funções, enquanto incapacidades (disabilities) seria a forma como estes prejuízos se manifestam nos problemas do dia a dia encontrados pelas pessoas afetadas. Há ainda um terceiro conceito importante, limitações (handicaps) que são experienciadas pelo sujeito devido às inadequações sociais e do ambiente. O principal desta diferenciação em termos de reabilitação seria que o foco dos programas deve ser nas incapacidades ao invés dos prejuízos (Wilson, 1997).

### 2.3.2 Reabilitação neuropsicológica e autismo

Como já foi abordado, apesar do crescente número de pesquisas na área da neuropsicologia tratando do tema autismo, a reabilitação neuropsicológica desta população ainda é pouco estudada.



De modo abrangente, existem duas grandes categorias de técnicas usadas na reabilitação cognitiva: estratégias reparatórias e compensatórias (Sohlberg & Mateer, 2009). As técnicas reparatórias focam em retrainar processos cognitivos específicos, como atenção ou memória, através de exercícios repetitivos. Esta técnica não foca em nenhum comportamento ou tarefa especificamente. Por outro lado, técnicas compensatórias focam no treino de estratégias cognitivas que são específicas para uma tarefa. Essas estratégias, por sua vez, podem requerer outros processos cognitivos além daqueles afetados, como alternativas para completar a tarefa. Estas estratégias em geral não melhoram os prejuízos nos processos cognitivos, no entanto melhoram a performance nas tarefas treinadas.

Olney (2000) resgata em seu estudo diversas teorias explicativas do autismo, mas enfatiza relatos autobiográficos e dados de entrevistas com pais. A partir desses dados, a autora discorre sobre sugestões para serem pensadas em um programa de reabilitação para pessoas com autismo. A primeira sugestão trazida pela autora, é trabalhar com, ao invés de contra, interesses e habilidades do sujeito. Apesar de esta sugestão ser aplicável e conhecida para outras populações, no caso do autismo é especialmente importante, uma vez que devido à rigidez característica do quadro clínico, o apego a estes interesses pode ser extremo e pouco flexível. Outra sugestão trazida pela autora é inserir mudanças gradativa e cuidadosamente. Os argumentos apontados pela autora neste sentido são o grande esforço para pequenos ganhos aliado à dificuldade de generalização e a falta de consciência por parte dos sujeitos sobre os problemas e objetivos. Também é discutido o fato de mudanças no sentido de eliminar maneirismos por exemplo, são discutíveis uma vez que estes podem ser úteis para as pessoas com autismo. Comunicar-se de maneira clara e objetiva é outra contribuição trazida pela autora. Isso porque a comunicação é um dos aspectos de maior dificuldade para pessoas com autismo, que podem não entender figuras de linguagem, tom de voz ou mesmo linguagem corporal. A autora também sugere que seja dado um feedback apropriado aos participantes. Eles podem não ser aptos a

perceber quando estão fazendo algo certo, requerendo que outras pessoas o digam. Finalmente, são sugeridos relaxamento e atividades físicas. O argumento citado pela autora é de que toda a demanda, interações, transições, estimulação sensorial podem ser extremamente estressantes para essas pessoas de forma que para muitos, o exercício possa acalmar. Outro fator importante a esse respeito, apesar de não ter sido citado pela autora, é justamente a dificuldade relativa à flexibilidade cognitiva, uma vez que mudanças bruscas e não sinalizadas podem acarretar ansiedade e dificultar a aderência ao programa de reabilitação.

Outro estudo (Lang, Regeister, Rispoli, & Pimentel, 2010) se propôs a discutir aspectos relacionados à reabilitação desta população. O enfoque deste, no entanto, é diferente do anterior, uma vez que se propõe a sugerir aspectos que seriam prioridade para serem trabalhados em um processo de reabilitação. Os autores partem de estudos realizados com pais de pessoas com autismo, discutindo o que na visão deles seria prioridade no tratamento. Em revisão, os autores encontram a questão das habilidades sociais como uma das principais preocupações dos pais. Outras citadas são os problemas de comportamento, interação social, habilidades envolvidas no brincar e habilidades de vida diária. Os autores enfatizam que o alinhamento entre as prioridades dos pais e a reabilitação pode reduzir o stress dos pais e aumentar o grau de satisfação com o tratamento, além de proporcionar programas de reabilitação mais efetivos.

Em suma, no presente estudo supõe-se que parte dos sintomas descritos (nos transtornos do espectro do autismo) como rigidez de comportamento, relacionam-se com déficits no desenvolvimento das funções executivas, mais especificamente, flexibilidade cognitiva. Deste modo, um plano de intervenção que enfoca a melhoria da função de flexibilidade cognitiva foi elaborado para investigar sua relação com os comportamentos rígidos observados em adolescentes com diagnóstico de TEA e posteriormente avaliado em termos de efetividade.

### 3. MÉTODO

O presente estudo apresenta desenho misto com análise quantitativa e qualitativa de um processo de intervenção para flexibilidade cognitiva em adolescentes com transtornos do espectro do autismo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná com o Parecer número 197.557.

#### 3.1 Participantes

Foram selecionados 8 adolescentes em atendimento no Centro Clínico Educacional Especializado em autismo Conviver, que preencheram os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

##### - Critérios de inclusão

Adolescentes com diagnóstico de transtorno do espectro autista (TEA), de ambos os sexos, com idade entre 12 e 18 anos. A opção por essa faixa etária se deu porque, apesar de habilidades relacionadas às funções executivas se desenvolverem desde muito cedo, é apenas na adolescência e início da idade adulta que o prolongado desenvolvimento maturacional possibilitará habilidades complexas como a capacidade de exercer controle inibitório sobre pensamentos, atenção e ações ou ainda manipular e interrelacionar informações armazenadas (Diamond, 2002).

##### - Critérios de exclusão

Comorbidades com o quadro de autismo para que fosse garantida a especificidade dos resultados. Dentre os quadros clínicos que aparecem com maior frequência enquanto comorbidades de TEA estão o Transtorno Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Ansiedade e quadros depressivos (DSM V).

Apesar de estar incluído na bateria um teste para estimativa de inteligência, QI com valor abaixo da média não foi considerado um critério de exclusão. A alfabetização

também não foi definida como critério de inclusão, de forma que todos os testes, salvo o Stroop, poderiam ser realizados sem leitura.

Dos oito participantes recrutados, um saiu do Centro logo após a finalização da avaliação inicial e outro interrompeu o processo na sétima sessão de intervenção. Ao todo, seis adolescentes participaram do processo do início ao fim.

### 3.2 Instrumentos

- Ficha de identificação dos participantes contendo as seguintes informações: nome, sexo, idade, escolaridade, idade quando o diagnóstico foi feito, quais atendimentos realiza além do Centro Conviver e avaliação socioeconômica. (Anexo 1).

- Repetitive behavior scale revised (RBS- R) – Questionário utilizado para mapear os comportamentos apresentados pela criança. Os 43 itens são divididos em seis sub-escalas: comportamento estereotipado; comportamentos de auto agressão; comportamento compulsivo; rituais; intolerância a mudança e comportamento restrito (Lam, 2004).

Como ainda não existe validação brasileira para esta escala, foi feita uma adaptação para este estudo. Primeiramente a escala foi traduzida do inglês (Anexo 2) para o português (Anexo 3). Em seguida foi realizada a retrotradução para comparação com a escala original. Posteriormente, a escala traduzida foi dada para os pais de uma adolescente com autismo que não participou do estudo, para certificação de que estivesse compreensível por parte dos pais.

A utilização desta escala foi pensada em termos qualitativos, para efeito de comparação entre os comportamentos observados antes e depois do processo de intervenção.

- Questionário de avaliação de autismo (Sato, 2008) – Escala diagnóstica composta de 40 questões que abrangem as três áreas de prejuízo no autismo: sociabilidade, linguagem e comportamento. É um questionário auto-aplicável, que requer respostas

Sim/não e deve ser respondido pelos pais ou responsáveis pelo adolescente. Abrange o desenvolvimento e hábitos de vida da infância até os dias atuais.

- Foram utilizados dois subtestes da Escala Weschler para crianças (WISC III- *Wechsler Intelligence Scale for Children*)

- Procurar símbolos - Neste subteste o examinando deve procurar os símbolos iguais ao modelo dado ao lado esquerdo de cada linha, marcando afirmativamente ou negativamente se eles aparecem entre as figuras dadas. O objetivo deste teste é avaliar atenção alternada. O tempo máximo para a realização deste teste é 120 segundos e a pontuação máxima 45 pontos. A pontuação deste subteste é obtida a partir do número de respostas corretas.
- Código – São apresentados ao examinando 9 figuras, sendo que cada figura corresponde a um número de 1 a 9. Este deve ir associando os números dados às figuras correspondentes até a ordem do examinador para parar. Além da velocidade de processamento, percepção e coordenação visuomotora, este subteste avalia a atenção alternada. O tempo máximo para a realização deste teste também é 120 segundos e a pontuação máxima 119 pontos.

Os escores brutos são transformados em pontos ponderados que vão de 1 a 19.

- Teste Stroop de cores e palavras (Golden, 1978). Este teste é dividido em três etapas. Na primeira o examinando deve apenas ler as palavras apresentadas e na segunda apenas nomear cores. Na terceira, o examinando deve nomear a cor em que a palavra foi escrita, sem ler a palavra. O objetivo é avaliar atenção concentrada, flexibilidade cognitiva e inibição.

Existem métodos diferentes para determinação do score deste teste. Neste estudo será estipulado um tempo pré determinado, 45 segundos (sugestão do manual) para cada etapa, para que seja avaliado quantos itens são completados neste

intervalo. O cálculo do escore T é feito subtraindo-se do valor total de itens completos, o valor estimado baseado na idade e escolaridade. Scores mais altos refletem melhor performance. Na terceira etapa, escores menores do que 40, especialmente quando a diferença para a segunda etapa (nomeação das cores) for maior do que 10 pontos, são geralmente indicativos de problemas.

- Teste Wisconsin de classificação de cartas – WCST (Cunha, Trentini, Argimon, Oliveira, Werlang & Prieb, 2005) - É composto por um baralho de 96 cartas com figuras que variam quanto à cor, número e forma que deve ser combinado com quatro cartas-chave segundo regras. O indivíduo deve manter ou modificar sua estratégia a partir do feedback do avaliador de acerto ou erro. Demanda flexibilidade cognitiva. Neste estudo, foi utilizado apenas metade das cartas (48), tendo em vista que trata-se de uma população especial, para diminuir a exigência. As medidas utilizadas para análise foram número de categorias completas e erros perseverativos.

- Teste de inteligência geral não verbal –TIG (Tosi, 2008) – É um teste de matrizes com 6 alternativas para completar cada matriz. O objetivo do teste é mensurar a inteligência através de relações lógicas e não verbais. Para isso, as atividades abrangem quatro tipos de raciocínios: relações básicas, relações específicas, relações gestálticas e relações complexas.

São 30 itens no total, de forma que a pontuação máxima do teste é 30 pontos. A estimativa de QI é calculada a partir dos pontos brutos com análises diferentes por escolaridade (ensino fundamental, médio e superior).

- Teste das trilhas coloridas (Rabelo, Pacanaro, Rosseti & Leme, 2010) – O teste consiste em duas etapas. Na primeira, o examinando deve ligar os números de 1 a 25 em sequência sem tirar o lápis do papel. Na segunda a tarefa é semelhante, no entanto, o participante deve alternar as cores enquanto liga os números também do 1 ao 25. A primeira etapa avalia rastreamento perceptual e atenção sustentada. A segunda, além de avaliar as mesmas funções, avalia também atenção dividida e sequenciação.

Nas duas etapas são calculados os tempos de execução. Outro escore utilizado é a medida de interferência que representa a diferença no desempenho das formas 1 e 2, atribuível as demandas específicas da forma 2. Ainda podem ser contabilizados escores de erro, aviso e quase erros. A média utilizada é 50 com desvio padrão de 10.

- Teste de fluência de desenhos (Bateria D- KEFS- Delis, Haplan & Kramer,2001) – Tendo em vista que ainda não existe normatização brasileira para este teste, foi realizado uma adaptação com tradução das consignas originais e utilização das normas americanas para ponderação dos resultados. Este teste possui três etapas. Na primeira, o examinando é convidado a ligar os pontos preenchidos formando desenhos diferentes seguindo algumas regras. Estas consistem em que deve-se utilizar apenas quatro linhas, uma linha deve começar em um ponto e terminar em outro e duas linhas sempre devem se encontrar em determinado ponto. A segunda etapa possui as mesmas regras, no entanto, o sujeito deve ligar apenas os pontos vazios. Na última etapa, ainda com as mesmas regras, o examinando deve alternar entre os pontos preenchidos e os vazios. A primeira fase é um teste básico de fluência, a segunda mensura além da fluência, a inibição de resposta e a terceira mensura flexibilidade cognitiva.

O escore é calculado a partir do número de desenhos corretos que o examinando faz no período de um minuto em cada uma das etapas e nas três etapas somadas. A média é 10 e o desvio padrão 3.

- Teste de atenção por cancelamento (Seabra & Dias,2012)- Teste dividido em três fases. Na inicial, o sujeito deve riscar todos os símbolos que forem iguais àquele no topo da página, em um minuto. Na segunda etapa, também em um minuto, o sujeito deve riscar os pares que forem iguais àquele no topo da página. A consigna é clara no sentido de que somente os pares devem ser riscados e não se os símbolos aparecem separadamente. Na última etapa, o examinando deve riscar em cada linha os símbolos

que forem iguais ao primeiro de cada linha, no mesmo tempo que nas fases anteriores.

O escore é calculado somando o número de itens corretos riscados em cada etapa do teste.

O quadro 3 traz um resumo dos testes utilizados com suas respectivas medidas e funções avaliadas.

**Quadro 3.**  
**Testes utilizados**

<b>Teste</b>	<b>Medida</b>	<b>Função</b>
Procurar símbolos	Número de acertos em 120 segundos	Velocidade de processamento Atenção alternada
Código	Número de acertos em 120 segundos	Velocidade de processamento Atenção alternada
Teste Stroop	Número de acertos em 45 segundos (cada etapa)	Atenção concentrada Controle inibitório Flexibilidade Cognitiva
WSCT	Categorias Completas Erros perseverativos	Flexibilidade cognitiva
Teste de inteligência não verbal	Número de acertos	Inteligência
Trilhas coloridas	Tempo em segundos para realização da tarefa	Atenção sustentada Atenção dividida Flexibilidade cognitiva
Fluência de desenhos	Número de desenhos corretos em 60 segundos (cada etapa)	Controle inibitório Flexibilidade Cognitiva
Teste de atenção por cancelamento	Número de acertos em 60 segundos (cada etapa)	Atenção seletiva Atenção alternada

### 3.3 Procedimentos

#### Fase 1- Elaboração do programa de intervenção

O programa de intervenção foi elaborado com base em outros estudos (Cantiere, Ribeiro, Khoury, Seraceni, Macedo & Carreiro, 2012; Corrêa, 2009) que não foram feitos para pessoas com autismo ou para a reabilitação de flexibilidade cognitiva especificamente e, portanto, foram adaptados. Tendo em vista que um desempenho



bem sucedido em relação às funções executivas requer a manutenção da atenção, a prevenção da distração e a organização da informação (Sohlberg & Mateer, 2009) a atenção também foi foco de intervenção.

Como o grupo foi composto por adolescentes, às atividades tiveram enfoque lúdico para promover a motivação. Partindo do pressuposto de que as pessoas com TEA possuem pouco tempo de concentração, as sessões foram feitas com várias atividades curtas ao invés de uma que permeie toda a sessão. Outra questão importante diz respeito à previsibilidade. A literatura descreve a dificuldade que pessoas do espectro autista tem em relação a situações novas, frisando a importância do estabelecimento de rotinas (Williams & Wright, 2008). Sendo assim, no início de cada sessão foi apresentado aos participantes tudo o que seria feito ao longo da sessão através de um recurso visual.

Outro cuidado importante no planejamento das sessões foi em relação ao grupo. É característico do quadro clínico a dificuldade na interação social (Williams & Wright, 2008), de forma que a exigência de participar de um grupo por si só, já é uma demanda difícil para uma pessoa com autismo. Sendo assim, optou-se pela intervenção em sessões individuais para que o foco seja de fato a flexibilidade cognitiva, anulando a variável da interação social.

A generalização da aprendizagem para outros contextos também foi uma questão levada em conta no processo de elaboração das sessões. É discutido na literatura se os métodos de avaliação convencionais conseguem mensurar adequadamente os processos executivos que são utilizados na “vida real” (Kenworthy, Yerys, Anthony & Wallace 2008). Partindo deste pressuposto, foi introduzido em cada sessão uma atividade buscando aproximar situações vividas pelas crianças em contexto natural, com o objetivo de facilitar a generalização.

A opção por jogos de computador foi pensada em termos de motivação para os adolescentes. Todos os jogos estão disponíveis gratuitamente online no site

[ojogos.com.br](http://ojogos.com.br) e foram escolhidos por exigirem flexibilidade cognitiva por parte do jogador.

No quadro abaixo estão apresentados sumariamente as atividades e seus objetivos principais. A descrição pormenorizada de cada atividade está em anexo (3).

#### **Quadro 4.**

##### **Atividades e objetivos**

<b>Atividade</b>	<b>Objetivos</b>
Jogo Uno	Responder a interação/ Rapport e atenção compartilhada/ Fazer escolhas/ Lidar com transições
Categorização	Fazer escolhas/ Lidar com transições
Qual não faz parte	Uso e entendimento do contexto/ Conexões semânticas
Dominó- associação de idéias	Conexões semânticas/ Fazer escolhas
Contar história	Uso e entendimento do contexto/ Habilidades de linguagem de “ordem superior” / Entendimento de emoções e dos outros/ Brincar criativo
Tangram	Planejamento e organização/ Brincar exploratório, simbólico e criativo
História em conjunto	Responder a interação/ brincar criativo e imaginativo/ Uso e entendimento do contexto
Assistir vídeo e responder perguntas	Habilidades de linguagem de “ordem superior” / Linguagem complexa e implícita/ Uso e entendimento do contexto
Colocar em ordem	Planejamento e organização/ Lidar com transições
Inventar funções para objetos	Brincar exploratório, criativo e imaginativo/ Aceitar mudança e diferença
Vestir boneco de acordo com tempo	Uso e entendimento do contexto/ Brincar imaginativo/ Generalizar habilidades aprendidas/ Lidar com transições
Responder perguntas com cardápio	Generalizar habilidades aprendidas/ Conexões semânticas
Supermercado	Generalizar habilidades aprendidas/ Fazer escolhas/ Planejamento e organização
Sequenciar diálogo	Generalizar habilidades aprendidas/ Uso e entendimento do contexto/ Conexões semânticas
Resolver problemas	Resolução de problemas/ Fazer escolhas/

<b>Atividade</b>	<b>Objetivos</b>
	uso e entendimento do contexto
Bubble Shooter	Fazer escolhas/ Lidar com transições
Vira fruta	Fazer escolhas/ Planejamento e organização/ Lidar com transições
Tetris	Fazer escolhas/ Planejamento e organização/ Lidar com transições
Lanchonete Fast- Food	Fazer escolhas/ Planejamento e organização/ Lidar com transições/ Uso e entendimento do contexto/ Generalizar habilidades aprendidas/ Solução de problemas
Traffic Trouble	Fazer escolhas/ Lidar com transições/ Solução de problemas

A repetição, essencial no processo de aprendizagem, também foi uma questão levada em conta, de forma que as sessões eram realizadas três vezes. Ao todo foram 15 sessões, divididas portanto em cinco grupos de três. Apesar da repetição e portanto uso do mesmo material, as sessões aumentavam em nível de complexidade com exigências maiores a cada sessão.

As sessões tiveram a seguinte estrutura:

- Apresentação das atividades que serão realizadas
- Duas atividades individuais
- Atividade de cunho ecológico
- Jogo no computador
- Fechamento da sessão com feedback dos participantes

O quadro 5 traz o programa de intervenção ao longo das 15 sessões.

**Quadro 5.****Programação das sessões**

<b>Sessão</b>	<b>Atividade</b>
1-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jogo Uno</li> <li>- Categorização</li> <li>- Vestir boneco de acordo com o tempo</li> <li>- Jogo Bubble Shooter</li> </ul>
4-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qual não faz parte</li> <li>- Dominó- associação de ideias</li> <li>- Responder perguntas com cardápio</li> <li>- Jogo vira fruta</li> </ul>
7-9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar história</li> <li>- Tangram</li> <li>- Supermercado</li> <li>- Tetris</li> </ul>
10-12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- História em conjunto</li> <li>- Assistir vídeo e responder perguntas</li> <li>- Sequenciar diálogo</li> <li>- Jogo da lanchonete</li> </ul>
13-15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar em ordem</li> <li>- Inventar funções para objetos do cotidiano</li> <li>- Resolver problemas</li> <li>- Jogo do trânsito</li> </ul>

As descrições das atividades foram enviadas a três especialistas juntamente com o modelo teórico utilizado para que estes fizessem um paralelo de quais funções/habilidades estariam sendo exigidas em cada proposta. O resultado da análise dos especialistas está em anexo (4).

A análise foi positiva, uma vez que todas as propostas foram relacionadas a alguma habilidade descrita no modelo teórico, com um bom índice de concordância entre os avaliadores. Dessa forma, a indicação é que o programa proposto estaria adequado para ser aplicado. De acordo com o apontado pelos especialistas consultados a ênfase do programa de intervenção em questão é a área de adaptabilidade. Nesta área, a habilidade mais exigida foi a de resolução de problemas. Nas áreas de jogo e desenvolvimento social e pensamento e compreensão conceitual as habilidades mais exigidas foram jogo exploratório e uso e compreensão do contexto respectivamente.

## Fase 2- Recrutamento

O lugar escolhido para recrutamento dos sujeitos foi o Centro Clínico educacional especializado em autismo Conviver. O tratamento de crianças e adultos é realizado através do método TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children), do sistema de comunicação PECS (Picture Exchange Communication System), do instrumento avaliativo PEP-R (*Perfil Psicoeducacional Revisado*) e da intervenção de profissionais das áreas da psicologia, educação, fonoaudiologia, fisioterapia, musicoterapia e educação física. O TEACCH é um programa que envolve as esferas de atendimento educacional e clínico em uma prática predominantemente psicopedagógica. O PECS (Frost, & Bondy, 2002), descrito anteriormente, é um sistema de intercâmbio de imagens, desenvolvido para promover a comunicação. O PEP (Leon, 2002), por sua vez, é um instrumento de avaliação que possibilita a testagem dos déficits específicos de desenvolvimento e alterações de comportamento de crianças com autismo ou outros transtornos do desenvolvimento. Serve como alicerce para a elaboração de um planejamento psicoeducacional de acordo com os pressupostos teóricos do modelo TEACCH.

O Centro divide-se em três sedes com características específicas. A primeira delas atende prioritariamente adultos diagnosticados com autismo e em algumas situações com deficiência mental associada. Alguns dos pacientes residem no Centro. A segunda sede atende crianças a partir de 2 anos e a terceira atende adolescentes e adultos diagnosticados com autismo e síndrome de Asperger, onde foi realizado o estudo. Em todas as sedes a intervenção é realizada por uma equipe multidisciplinar envolvendo psicólogos, psicopedagogos, educador físico, fisioterapeuta e musicoterapeuta.

Foram avaliados os prontuários de doze adolescentes em atendimento na sede do Centro Conviver onde o estudo é realizado. Destes, três crianças foram excluídas por terem menos de 12 anos de idade. Uma adolescente também foi excluída por apresentar diagnóstico de Síndrome de Prader-Willi além do diagnóstico de autismo.

Após esta primeira etapa, foram selecionadas 8 crianças que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão.

#### Fase 3 – Entrevista e avaliação

Após esta etapa de avaliação dos prontuários foi realizada reunião com os pais para explicação do procedimento e apresentação do termo de consentimento livre e esclarecido (em anexo). Nesta ocasião, os pais responderam à ficha de identificação, a escala RBS- R (repetitive behavior scale revised) traduzida e à entrevista semi estruturada abordando aspectos da flexibilidade cognitiva. Para três adolescentes, também foi possível a entrevista com a psicóloga responsável no Centro, que respondeu a escala RBS-R e a entrevista.

Foi aplicada nos adolescentes uma bateria de testes mensurando atenção e flexibilidade cognitiva, além de um teste para estimativa de QI, já descritos.

#### Fase 4 – Programa de intervenção

Foram realizadas 15 sessões individuais com duração de aproximadamente 30 minutos uma vez por semana. As sessões foram gravadas em vídeo na íntegra para análise posterior.

#### Fase 5 – Reavaliação

Os adolescentes foram reavaliados com os mesmos testes utilizados na pré intervenção, salvo o teste de inteligência não verbal (TIG). Os pais e a psicóloga responsável pelos adolescentes no Centro onde são atendidos, responderam a escala RBS- R (repetitive behavior scale revised) traduzida e à entrevista semi estruturada abordando aspectos da flexibilidade cognitiva.

#### Fase 6- Análise de dados

A análise dos resultados abarca dois aspectos: avaliação dos efeitos em termos cognitivos e dos efeitos no comportamento do sujeito, uma vez que, como já foi discutido, é intimamente relacionado com a flexibilidade cognitiva.

A análise cognitiva foi realizada mediante comparação do resultado da avaliação pré e pós intervenção. Para tanto foi utilizado o teste estatístico não paramétrico

Wilcoxon, devido à amostra reduzida. O nível de significância adotado nesta pesquisa foi de 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

Tendo em vista que testes cognitivos mensuram os prejuízos e não os efeitos na vida diária (Lincoln & Nair, 2008), foi realizado um estudo de caso múltiplo para analisar os efeitos sobre o comportamento. O processo de intervenção fornece dados qualitativos a partir da observação produzida através de filmagem. A categorização dos dados foi feita após a observação para que possa ser “adaptada às condições específicas encontradas durante as observações reais” (Kreppner, 2011). Os parâmetros criados para análise dos vídeos são baseados nos principais conceitos teóricos estudados (Martins, 2006). Além deste procedimento, a entrevista sobre flexibilidade realizada com os responsáveis antes e depois da intervenção, assim como a escala de comportamentos repetitivos (RBS-R) fornecem dados qualitativos e quantitativos respectivamente para aprimorar a análise. Tanto a entrevista, quanto o questionário, serão aplicados nos responsáveis e nos profissionais, permitindo a triangulação dos dados. A proposta é que a convergência de resultados advindo de fontes distintas traga maior confiabilidade aos resultados (Martins, 2008).

O procedimento de análise dos vídeos foi realizado pelo estagiário da pesquisa, que recebeu treinamento teórico e prático para tanto. A lista de materiais fornecidos para leitura está em anexo (Anexo 6). A proposta foi um treinamento do geral para o específico, partindo da conceituação dos transtornos do espectro do autismo até a reabilitação neuropsicológica da flexibilidade cognitiva de pessoas com este quadro. Após este treinamento teórico, foram discutidos os parâmetros referentes ao conjunto das três primeiras sessões e em seguida, foi realizada a avaliação do primeiro vídeo juntamente com o estagiário a partir dos parâmetros já discutidos. Após análise do primeiro conjunto de sessões, os dados eram apresentados e discutidos com a pesquisadora. A análise de cada conjunto de sessões era feita após a discussão dos parâmetros a serem utilizados.

#### 4. RESULTADOS

O objetivo do estudo foi avaliar um programa de intervenção para flexibilidade cognitiva em indivíduos com autismo. A proposta é uma abordagem quali-quantitativa dos processos de avaliação e intervenção. A tabela a seguir apresenta as características demográficas dos sujeitos (A-F) da amostra.

**Tabela 1.**

**Características demográficas dos participantes**

<b>Características demográficas</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D*</b>	<b>E*</b>	<b>F*</b>	<b>M/DP</b>
<b>Idade</b>	16	13	18	12	15	12	14,33/2,42
<b>Gênero</b>	F	F	M	M	M	M	66,67% masculino
<b>Escolaridade</b>	7ºano	Pré-escola	Fundamental completo	6ºano	7ºano	7ºano	6/3,06

Os participantes assinalados com um asterisco estão matriculados em escola regular conforme o ano apresentado na tabela. As participantes A e B pararam de freqüentar a escola regular, conforme o ano apresentado, porque não conseguiam acompanhar os estudos e este passou a ser um ambiente extremamente aversivo para ambas. O participante C concluiu o ensino fundamental com adaptação curricular.

Os responsáveis pelos participantes responderam ao questionário para avaliação de autismo infantil (Sato, 2008). Todos os participantes obtiveram pontuação igual ou superior a 15 pontos, caracterizando o quadro clínico de Transtornos do espectro autista (TEA).

Como resultado da avaliação da classe econômica, realizada a partir do critério de classificação econômica Brasil 2008, 50% da amostra foi classificada como pertencente à classe B1. Um participante teve pontuação referente à classe B2 e um à classe D. Um participante não respondeu a esta avaliação.

Outro fator importante para a caracterização da amostra foi a classificação de inteligência. A média do QI encontrado na amostra foi de 104,17 com desvio padrão de 18,87. A maioria dos participantes (66,67%) ficou classificada dentro da média. Um



participante obteve classificação muito superior e um participante obteve classificação média inferior.

Através da avaliação inicial, observou-se uma discrepância significativa entre as características dos indivíduos. Como pode ser observado na tabela 2, metade dos participantes frequenta a escola regular com pouca ou nenhuma adaptação. A outra metade não frequenta a escola. O participante C apesar de ter finalizado o ensino fundamental necessitou de adaptação curricular durante todo o período que permaneceu na escola. Além dessa diferença, os dois grupos apresentam uma diferença comportamental significativa de forma que são divididos no Centro Conviver para que possam ser atendidos segundo suas diferentes demandas. Essa diferença foi notada por exemplo durante a testagem, tendo em vista que todos os indivíduos pertencentes ao primeiro grupo, apresentaram dificuldade no entendimento da consigna de algum teste, o que não aconteceu com nenhum dos indivíduos do segundo grupo (adolescentes marcados com asterisco).

Esta discrepância entre os perfis dos sujeitos motivou a separação de dois grupos no processo de intervenção. Ainda que as atividades realizadas sejam as mesmas para os dois grupos, os conteúdos tendem a ser ligeiramente diferentes para que possam atender a demanda de todos os participantes. Tal medida foi necessária tendo em vista que se o mesmo material fosse utilizado para os dois grupos, seria possivelmente pouco estimulante para o primeiro grupo enquanto para o segundo em alguns casos estaria além da compreensão. Sendo assim, apesar de a intervenção ter sido realizada individualmente, o material utilizado foi igual para os integrantes do mesmo “grupo” mas diferente em relação ao utilizado com o outros participantes.

A apresentação dos resultados será realizada primeiramente com a análise quantitativa compreendendo os dados do questionário de comportamento, avaliação neuropsicológica, e do processo de intervenção. Posteriormente será apresentada a análise qualitativa, com dados referentes às entrevistas e observação clínica.

#### 4.1. Análise quantitativa

#### 4.1.1 Avaliação neuropsicológica pré-intervenção

A bateria de testes foi composta por 7 testes padronizados além do Teste de inteligência não verbal já apresentado. A tabela 2 apresenta os dados referentes à avaliação realizada antes da intervenção. São apresentados os escores ponderados dos testes Procurar símbolos, Código, Stroop e TAC. O teste Fluência de desenhos está demonstrado pelo número de acertos. A tabela traz também o número de categorias completas (C.C) e o número de erros perseverativos (E.P) do WCST e o tempo de realização do trilhas coloridas nas fases A e B em segundos. Não são apresentados os pontos ponderados do teste das trilhas porque a indicação do teste é para sujeitos a partir de 18 anos. O teste foi utilizado na pesquisa para fins de comparação de desempenho na pré e pós avaliação, de forma que são apresentados na tabela os dados brutos, ou seja, o tempo de realização em segundos.

**Tabela 2.**  
**Avaliação pré-intervenção**

Sujeitos	Testes																	
	PS	Código	TAC			Stroop				FD				WCST		Trilhas		
	(7-13)	(7-13)	(85-114)			(30-50)				(7-13)				C.C	E.P.	A	B	MI
			1	2	3	1	2	3	MI	1	2	3	MI					
A	12	7	0	70	62	27	41	51	8,27	4	5	6	7	1	40	27	61	1,2
B	5	2	40	67	-	23	23	47	7,41	X	X	X	-	1	40	123	187	0,5
C	X	5	0	8	84	39	48	52	4,11	0	0	0	-	2	15	119	146	0,2
D	16	10	109	98	118	37	39	52	6,28	5	3	4	6	1	18	78	131	0,7
E	5	7	88	70	65	26	18	42	7,64	7	7	0	1	3	6	41	120	2,0
F	6	8	74	91	107	24	28	41	3,15	6	4	2	3	3	8	113	119	0,1

Pontos ponderados: PS= Procurar símbolos; TAC= Teste de atenção por cancelamento; MI=Medida de interferência; FD= Fluência de desenhos e Teste Stroop. Pontos brutos:WCST=Wisconsin Cards Sorting Test (C.C- categorias completas; E.P.- erros perseverativos); Trilhas – Tempo em segundos.

Os espaços marcados com um X indicam que o participante não conseguiu realizar o teste por não entender a consigna, apesar de repetida pela pesquisadora. Os valores pontuados com 0 no teste TAC e Fluência indicam que o participante realizou o teste, no entanto, não conseguiu pontuar na passagem de pontos brutos para ponderados.

A tabela 3 apresenta os dados referentes ao grupo na avaliação neuropsicológica.

**Tabela 3.**

**Dados comparativos-grupo**

		Média	Desvio Padrão	Mediana	Escore Mínimo	Escore Máximo
Procurar		8,8	5,0	6	5	16
Símbolos						
Código		6,5	2,7	7	2	10
Teste de	1	51,8	46,0	57	0	109
atenção por	2	67,3	31,7	70	8	98
cancelamento	3	74,6	28,1	65	44	11
	1	29,3	6,9	26,5	23	39
	2	32,8	11,6	33,5	18	48
Stroop	3	47,5	5,0	49	41	52
	MI	6,1	2,1	6,8	3,15	8,27
	1	3,6	3,0	4,5	0	7
Fluência de	2	3,2	2,8	3,5	0	7
desenhos	3	2	2,5	1,0	0	6
	MI	2,8	3,0	2,0	0	7
	C.C.	1,8	1	1,5	1	3
WSCT	E.P.	21,2	15,5	15	6	40
	A	83,5	41,8	95,5	27	123
Trilhas	B	127,3	41,1	125,5	61	187
coloridas	MI	0,8	0,7	0,6	0,1	2,0

Os testes que apresentaram valores abaixo da média foram o Código, as três fases do teste de atenção por cancelamento, a primeira fase do Stroop e as três do Fluência de desenhos.

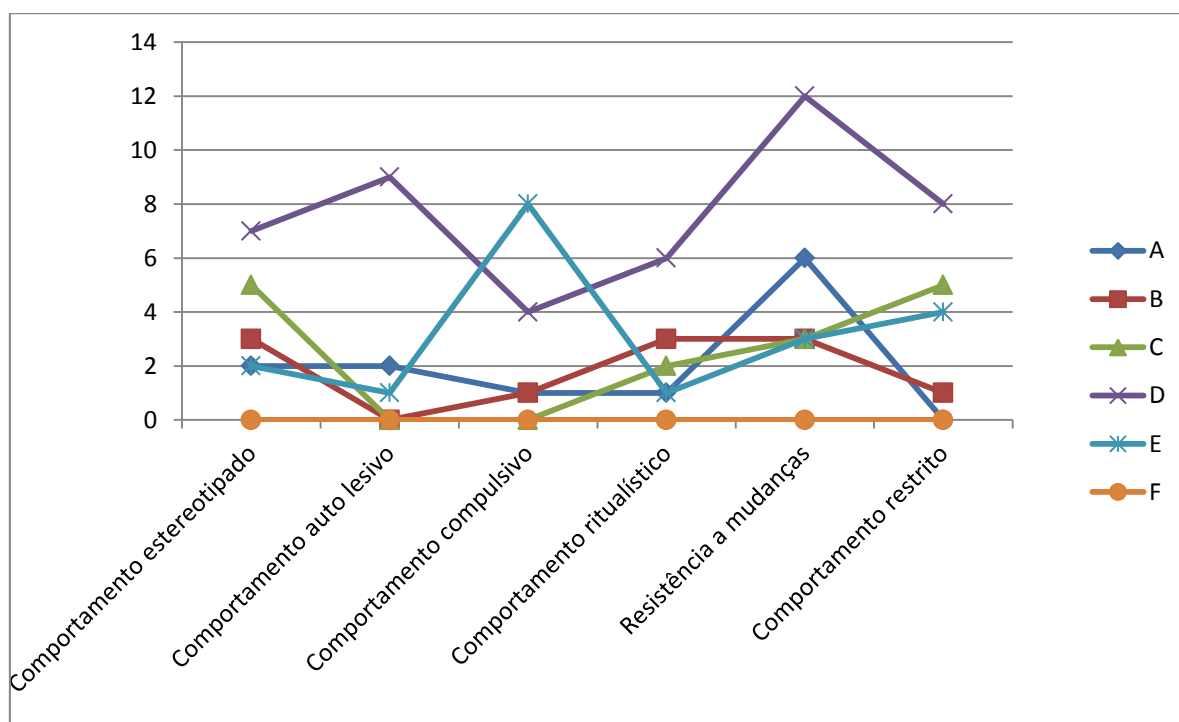
#### 4.1.2 Questionário de comportamento repetitivo pré-intervenção

Os responsáveis pelos sujeitos participantes da pesquisa responderam ao questionário de comportamento repetitivo (anexo 2). Para o segundo grupo, foi possível a entrevista com a psicóloga responsável no Centro onde os adolescentes são atendidos.

No gráfico estão demonstrados os aspectos pontuados pelos responsáveis em relação ao comportamento, segundo o respondido no questionário.

**Gráfico 1.**

**Questionário respondido pelos responsáveis pré-intervenção**



Observa-se que todos os adolescentes, salvo o F, apresentam comportamentos repetitivos em maior ou menor grau. Outro fator importante a ser considerado é que a categoria com maior ocorrência de comportamentos é resistência

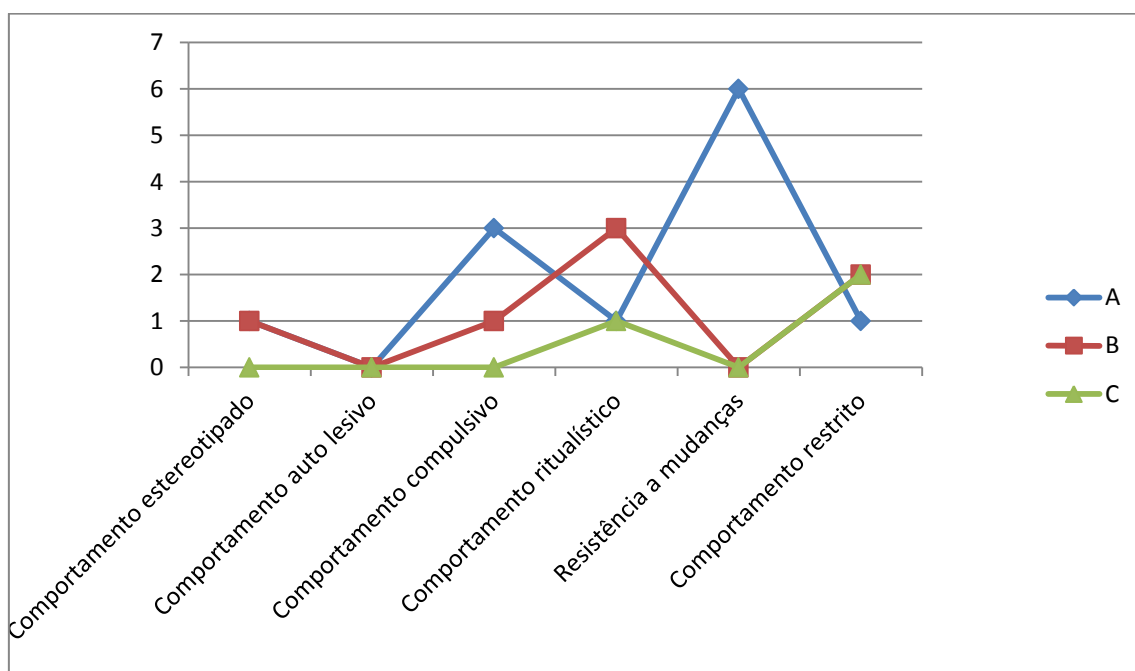
a mudanças, com uma média de 4,5, seguido de comportamento estereotipado ( $M=3,2$ ) e comportamento restrito ( $M=3,0$ ).

De acordo com o respondido no questionário, os adolescentes tendem a se comportar de maneira semelhante, tendo em vista que os valores são próximos em todas as categorias. A exceção é o adolescente D que apresenta um desvio significativo em relação aos demais.

O gráfico a seguir é referente aos dados coletados com este mesmo questionário, porém com a psicóloga responsável pelo primeiro grupo (A; B e C) a fim de comparação.

### Gráfico 2.

#### Questionário respondido pela profissional pré-intervenção



As respostas dadas pelos diferentes informantes foram congruentes de maneira geral com algumas exceções. As mais discrepantes foram em relação ao comportamento estereotipado do C que enquanto foi pontuado com 5 pela mãe, não é observado pela psicóloga. O mesmo indivíduo também apresentou diferenças ainda que menores na pontuação de resistência a mudanças e comportamento restrito, todos pontuados com valores maiores pela mãe. Também na categoria de resistência

a mudanças houve divergência para o participante B com pontuação maior dada pelo responsável.

O mesmo questionário trazia ainda, ao final, uma questão pedido ao informante um valor entre 0 a 100 que representasse o quanto estes comportamentos são problemáticos para os sujeitos e para as pessoas do convívio. Os valores são apresentados no quadro abaixo.

**Quadro 6.**

**Índice de problematização de comportamento pré-intervenção**

	A	B	C	D	E	F
Responsável	20	10	70	70	45	20
Profissional	60	40	20	X	X	X

Um ponto a ser frisado é que apesar de não ter pontuado em nenhuma das categorias a ocorrência de comportamentos (vide gráfico), a responsável pelo sujeito F considera que eles prejudicam o sujeito e as pessoas do convívio, pontuando com 20. Ao ser questionada ela argumentou não ter encontrado os comportamentos problema do filho nas categorias disponíveis no questionário e citou dificuldades sensoriais importantes, falta de iniciativa para as atividades de vida diária e teimosia.

#### 4.1.3 Intervenção

Para análise das sessões de intervenção foram criados parâmetros de observação para cada conjunto de três sessões, uma vez que esse era o número de vezes em que as atividades eram repetidas.

#### - Sessões 1-3

O quadro, traz os parâmetros utilizados nas sessões 1 a 3.

**Quadro 7.****Parâmetros para observação- sessões 1 a 3**

<b>Jogo Uno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adequação a regra – cor ou número igual à carta anterior</li> <li>• Adaptação frente a cartas especiais (comprar cartas ou coringa)</li> <li>• Escolha da melhor opção de carta (o que se tem em maior número ou o que irá atrapalhar mais o adversário)</li> <li>• Adaptação quando a sequência de cores é interrompida</li> <li>• Aceitação da maneira diferente de jogar (cartas à mostra)</li> </ul>
<b>Categorização</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adequação a categoria</li> <li>• Adaptação após sequência de figuras em uma mesma categoria</li> <li>• Melhora de desempenho em relação à sessão anterior</li> <li>• Aumento da velocidade para separação das figuras em relação à sessão anterior</li> </ul>
<b>Vestir boneco de acordo com o tempo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adequação ao tempo solicitado</li> <li>• Uso ordenado de roupas. Ex: Camiseta embaixo de jaqueta</li> <li>• Adaptação para mudança de tempo</li> <li>• Adequação ao tempo solicitado ao invés do tempo real</li> </ul>
<b>Jogo no computador- Bubble Shooter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptação à regra do jogo</li> <li>• Escolha da jogada mais favorável</li> <li>• Aumento da velocidade em relação à sessão anterior</li> <li>• Quanto tempo demorou para terminar o jogo</li> </ul>

Após análise dos vídeos das sessões, através desses parâmetros, foi calculado a porcentagem de erros em cada atividade ao longo das três sessões. Esta análise possibilita avaliar o progresso de cada sujeito ao longo das sessões. Os resultados encontrados estão dispostos na tabela 5.

Importante frisar que, como foi descrito no método, a intervenção é realizada através de aprendizagem sem erro de forma que o que são contabilizados aqui são as indicações de erro antes da intervenção da pesquisadora.

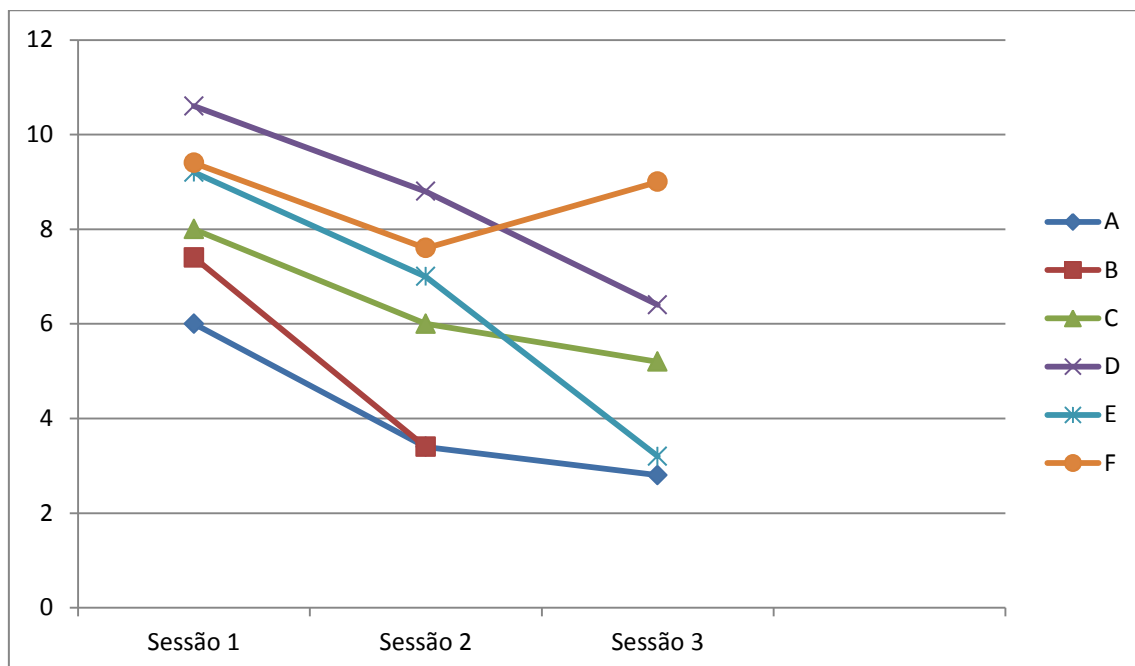


**Tabela 4.****Índice de erros- sessões 1 a 3**

		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M/DP</b>
<b>Jogo Uno</b>	1	17,5%	53,3%	48,6%	4%	45,2%	20%	31,4%/20,2%
	2	0	31,4%	5,5%	0	46,11%	8,3%	15%/19,1%
	3	14,2%	18,9%	32%	17,5%	55,5%	0	23%/18,9%
<b>Categorização</b>	1	2,8%	15,7%	15%	22,5%	17,5%	11,6%	14,1%/6,6%
	2	0	0	14%	19%	1,9%	0	6%/ 8,4%
	3	0	0	11,3%	17%	0	2,2%	5%/7,3%
<b>Vestir Boneco</b>	1	14,3%	71,4%	66,7%	41,7%	33,3%	0	37,9%/28,2%
	2	0	40%	18,2%	27,3%	60%	10%	26%/21,7%
	3	0	10%	25%	8,3%	25%	6,7%	13%/10,2%
<b>Bubble Shooter</b>	1	12,9%	5,9%	21,7%	34,6%	12,9%	10,2%	16,4%/10,3%
	2	9,4%	5,5%	24,2%	23%	12,9%	13%	14,7%/7,4%
	3	5,9%		20%	36,8%	12,5%	6,4%	16,3%/12,8%

Neste primeiro conjunto de sessões observa-se que o desempenho dos sujeitos teve uma grande variação tanto na comparação entre sujeitos, quanto nas atividades de um mesmo participante. A proposta que apresentou a maior média de erros foi vestir um boneco de acordo com o tempo, a atividade ecológica proposta neste conjunto de sessões. Os erros apresentados nessa atividade foram em relação ao uso ordenado de roupas, sendo que de maneira geral, todos os participantes conseguiram se adequar ao tempo solicitado.

Outra variável importante de ser destacada é o tempo de resposta do sujeito ao longo das sessões, uma vez que espera-se que ele diminua ao longo do processo. Neste primeiro conjunto de sessões, essa medida foi feita nas atividades de categorização e no jogo *Bubble Shooter*. O gráfico 3, traz a comparação do tempo de resposta nessas atividades ao longo das sessões.

**Gráfico 3.****Comparação tempo de resposta**

Todos os participantes com exceção de F obtiveram progresso no tempo de resposta ao longo das sessões. Um dado importante de se notar é que o menor tempo de resposta foi o da participante A, que foi também quem teve o melhor desempenho nas propostas.

**- Sessões 4-6**

No quadro 8 estão apresentados os parâmetros referentes às sessões seguintes, 4 a 6.

**Quadro 8.****Parâmetros para observação- sessões 4 a 6**

<b>Qual não faz parte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar corretamente</li> <li>• Explicação coerente- contextualizando</li> <li>• Adaptação ao novo grupo</li> </ul>
<b>Dominó- associação de ideias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associação correta de idéias</li> <li>• Coerência contextual na associação</li> <li>• Aumento da velocidade em relação à sessão anterior</li> <li>• Melhora no desempenho em relação à sessão anterior</li> </ul>
<b>Responder perguntas- cardápio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação de detalhes irrelevantes</li> <li>• Busca da informação na categoria adequada</li> <li>• Adaptação frente a respostas não explícitas</li> <li>• Distração com estímulos concorrentes</li> </ul>
<b>Jogo Vira fruta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escolha da jogada mais favorável</li> <li>• Aumento da velocidade em relação à sessão anterior</li> <li>• Melhora no desempenho em relação à sessão anterior</li> <li>• Pontuação obtida no jogo</li> </ul>

A tabela 5 apresenta os valores referentes aos erros apresentados pelos participantes ao longo das sessões.

**Tabela 5.****Índice de erros- sessões 4 a 6**

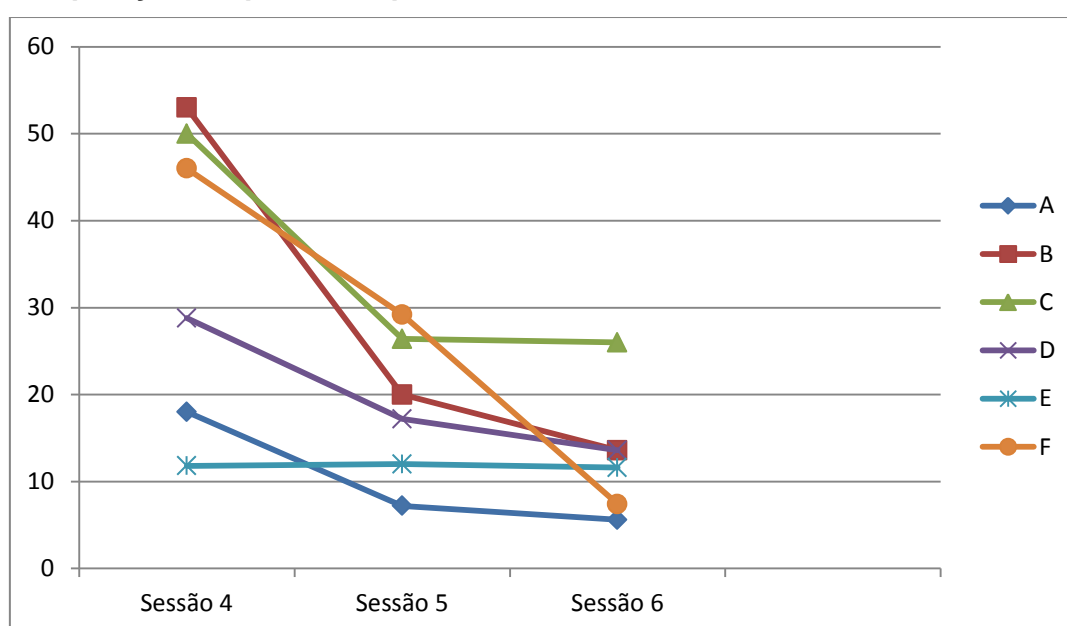
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M/DP</b>
<b>Qual não faz parte</b>	4	10%	33,3%	70%	25%	16,7%	0	26%/24,5%
	5	0	21,4%	41,7%	10%	22,7%	0	15,9%/16%
	6	0	15%	35,3%	17,6%	15,8%	11,1%	15,8%/11,4%
<b>Dominó- ideias</b>	4	7,1%	7,1%	16,7%	6,2%	28,6%	0	10,9%/10%
	5	0	7,1%	7,7%	11,7%	12,5%	0	6,5%/5,5%
	6	0	0	0	0	0	0	0
<b>Responder com cardápio</b>	4	X	25%	X	25%	25%	28,6%	26%/1,8%
	5	0	0	0	25%	20%	50%	15,8%/20,7%
	6	0	0	0	25%	25%	0	8,3%/12,9%
<b>Vira fruta</b>	4	18,7%	16,7%	4%	11,5%	22,6%	7,7%	13,5%/7%
	5	25%	16,7%	25%	18,7%	29%	4%	20%/8,9%
	6	21,9%	20%	3,1%	16%	15,6%	4,2%	13,5%/8%

Os espaços marcados com X correspondem a sessões em que a avaliação não foi possível porque a proposta realizada em sessão foi responder perguntas com um jornal ao invés de com um cardápio. Como a atividade ficou extremamente difícil para eles, o material foi substituído por um cardápio e aplicado para os demais.

Assim como no primeiro conjunto de sessões houve bastante variação no desempenho dos adolescentes. A atividade com maior média de erros foi o qual não faz parte com 58%, as três sessões somadas. No entanto as atividades tiveram uma média de erros aproximada variando de 46,7% a 58%, com exceção da atividade “responder perguntas com cardápio” com uma média de erros de 17,4%. Nesta proposta, todos os participantes obtiveram aproveitamento máximo, sem erros, na última sessão.

O tempo de resposta também foi uma variável analisada neste conjunto de sessões, mais especificamente nas atividades do “dominó” e “vira fruta”. Tendo em vista que o dominó era realizado de forma diferente na última sessão, com o participante explicando a associação das idéias enquanto montava o jogo, não é possível colocar o tempo deste jogo na última sessão na comparação, já que seria maior. Sendo assim, para efeitos de comparação, na sessão 6, o tempo do jogo dominó considerado foi o mesmo da sessão anterior, anulando esta variável na soma com o tempo do jogo vira fruta. O gráfico 4 apresenta o tempo de resposta em segundos ao longo das sessões 4 a 6.

**Gráfico 4.**  
**Comparação tempos de resposta**



Todos os participantes diminuíram seu tempo de resposta na comparação entre a quarta e a sexta sessão. Na última sessão, o tempo dos sujeitos foi muito similar com exceção do participante C. Outro dado relevante é que a variação encontrada entre os tempos de resposta foi maior em comparação com o primeiro conjunto de sessões.

#### **- Sessões 7-9**

No quadro 9 estão apresentados os parâmetros referentes às sessões seguintes, 7 a 9.

#### **Quadro 9.**

##### **Parâmetros para observação- sessões 7 a 9**

<b>Contar história</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entendimento das figuras de linguagem presentes nas tiras.</li> <li>• Invenção das falas para os personagens condizentes com o contexto.</li> </ul>
<b>Tangram</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação da figura.</li> <li>• Realização da figura sugerida (sem/com auxílio)</li> <li>• Tendência em manter o posicionamento da peça (utilizado na figura anterior) ainda que inadequado para a figura atual.</li> <li>• Resistência a criar uma figura nova sem modelo.</li> <li>• Invenção de uma figura na última sessão.</li> </ul>
<b>Supermercado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca do item na categoria condizente.</li> <li>• Maior autonomia na busca em relação à sessão anterior.</li> <li>• Adaptação com itens descritos de maneira diferente. Exemplo: hastes flexíveis = cotonete. (Todos os itens tinham suas respectivas fotografias).</li> <li>• Organização para somar os produtos.</li> </ul>
<b>Tetris</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudança no formato da peça para melhor encaixe</li> <li>• Posicionamento mais favorável da peça</li> <li>• Melhora no desempenho em relação à sessão anterior</li> </ul>

A tabela 6 apresenta os valores referentes aos erros apresentados pelos participantes ao longo das sessões. A atividade Tangram não possui parâmetro quantitativo e portanto não está apresentada na tabela. O Tetris por sua vez, além da porcentagem de erros, é mensurado através da pontuação ao fim do jogo.

**Tabela 6.****Índice de erros – sessões 7 a 9**

		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M/DP</b>
<b>Contar história</b>	7	0	60%	60%	20%	40%	40%	37%/23,4%
	8	40%	0	33,3%	20%	0	12,5%	18%/16,7%
	9	25%	11,1%	25%	20%	0	13,3%	16%/9,6%
<b>Supermercado</b>	7	12,5%	37,5%	11,1%	10%	20%	10%	16,8%/10,8%
	8	0	0	22,2%	10%	10%	10%	9%/8,2%
	9	12,5%	12,5%	25%	22,2%	25%	11,1%	18%/6,7%
<b>Tetris</b>	7	60%	50%	80%	90%	20%	40%	57%/25,8%
	8	40%	40%	30%	87,5%	50%	30%	46,2%/21,5%
	9	30%	20%	50%	50%	0	0	25%/22,6%
<b>Tetris (pontuação)</b>	7	256	444	729	153	439	423	407,3/196,8
	8	437	296	844	83	286	452	399,6/255,1
	9	493	628	388	354	1444	1240	757,8/466,9

A atividade com maior média de erros na soma das três sessões foi o Tetris, apesar de os erros terem diminuído ao longo das sessões. A maior parte dos erros nesta atividade foi na escolha do posicionamento da peça, sendo que muitas vezes os participantes faziam escolhas menos favoráveis.

Um fator importante na análise destes dados é que nas atividades de contar história e supermercado, as demandas eram diferentes ao longo das sessões, o que explica a grande variação dos resultados. Na atividade de contar história, por exemplo, a demanda aumenta significativamente da primeira para a segunda sessão, uma vez que na primeira sessão o participante deve apenas descrever o que compreendeu da história e nas sessões seguintes inventar falas para os personagens.

#### **- Sessões 10-12**

Os parâmetros referentes às sessões 10-12 estão apresentados no quadro 10.

**Quadro 10.****Parâmetros para observação – sessões 10 a 12**

<b>História em conjunto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptação ao contexto</li> <li>• Conexão lógica em relação à figura anterior</li> </ul>
<b>Assistir vídeo e responder perguntas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão de figuras de linguagem (metáforas, ironias...)</li> <li>• Compreensão do contexto</li> </ul>
<b>Sequenciar diálogo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequencia lógica de idéias</li> <li>• Compreensão do contexto</li> </ul>
<b>Jogo da lanchonete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adequação produção/demanda</li> <li>• Produção dos lanches conforme prioridade</li> <li>• Escolha dos ingredientes de acordo com o lanche</li> <li>• Estabelecimento de prioridade de acordo com a demanda (comprar itens, pegar dinheiro, fazer novos lanches)</li> <li>• Aumento da pontuação em relação à sessão anterior</li> </ul>

A percentagem de erros apresentados pelos participantes ao longo das sessões está apresentada na tabela a seguir.

**Tabela 7.****Índice de erros- sessões 10 a 12**

		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M/DP</b>
<b>História em conjunto</b>	10	6,7%	38,5%	0	0	12,5%	0	9,62%/15%
	11	16,7%	11,1%	50%	15,4%	40%	0	22,2%/18,9%
	12	44,4%	9%	6,7%	12,5%	0	0	12,1%/16,6%
<b>Assistir vídeo e responder perguntas</b>	10	61,5%	63,6%	55,5%	22,2%	22,2%	12,5%	39,6%/23%
	11	55,5%	57,1%	44,4%	0	28,6%	0	30,9%/26%
	12	55,5%	50%	62,5%	33,3%	14,3%	42,8%	43%/17,3%
<b>Sequenciar diálogo</b>	10	X	X	0	12,5%	0	16,7%	7%/8,6%
	11	X	X	25%	16,7%	25%	0	17%/11,8%
	12	X	X	16,7%	27,3%	10%	25%	19,7%/7,9%
<b>Jogo da lanchonete</b>	10	0	33,3%	27,3%	23,8%	11,1%	7,7%	17%/12,9%
	11	5%	9,7%	21,9%	15,7%	14,3%	9,4%	13%/5,9%
	12	11,1%	9,6%	18,2%	16,7%	13,1%	11,3%	13,3%/3,4%
<b>Jogo da lanchonete (pontuação)</b>	10	14999	35231	36641	36321	35901	35552	32440,8/8559,8
	11	34261	38511	34931	37056 (fase 2)	37931 (fase 2)	36676 (fase 2)	36561/1666,4
	12	-	37296 (fase 2)	36561	38241 (fase 3)	38292	37541 (fase 3)	37586,2/1074,9

Os itens marcados com X para as participantes A e B, sinalizam que a atividade não está sendo considerada. Isso porque, apesar de as duas participantes conseguirem realizar a leitura em termos de decodificação, possuem dificuldade na compreensão do que é lido, impossibilitando a execução da proposta.

Outro fator relevante de ser comentando é que alguns sujeitos precisaram de auxílio para realizar algumas propostas. Os itens em que esta ajuda foi concedida estão sublinhados. Neste sentido, esta ajuda deve ser considerada para fins de comparação de performance ao longo das sessões. Mesmo para os sujeitos em que esta ajuda não foi necessária, a comparação entre o desempenho nas sessões deve ser feita levando-se em conta que, apesar de as atividades serem as mesmas em essência, os materiais utilizados foram diferentes para cada sessão. Assim sendo, um aumento na porcentagem de erros pode refletir maior dificuldade com o novo conteúdo e não necessariamente pior desempenho.

No jogo da lanchonete, a opção por aumentar ou não a exigência ao longo das sessões (mudando de fase) foi em função do desempenho do sujeito na primeira sessão. A cada nova fase aumentava um item disponível no cardápio dificultando o jogo. A participante A não marcou pontuação na última sessão porque fechou o jogo quando viu que não atenderia a demanda.

Neste conjunto de sessões, a atividade com maior média de erros foi assistir vídeo e responder perguntas que envolvia compreensão de figuras de linguagem presentes na história.

#### **- Sessões 13-15**

No próximo quadro estão apresentados os parâmetros para o último conjunto de sessões, 13-15.



**Quadro 11.****Parâmetros para observação – sessões 13 a 15**

<b>Colocar em ordem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequenciamento lógico das ações</li> <li>• Aumento da velocidade em relação à sessão anterior</li> </ul>
<b>Inventar funções diferentes para objetos do cotidiano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invenção de funções diferentes da habitual para o objeto</li> <li>• Funções passíveis de serem executadas</li> <li>• Exploração do material</li> </ul>
<b>Resolver problemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão do problema</li> <li>• Sugestão de uma solução apropriada ao problema</li> <li>• Sugestão de duas soluções apropriadas ao problema sendo a segunda diferente da anterior</li> <li>• Sugestão de três soluções apropriadas ao problema sendo a terceira diferente da anterior</li> <li>• Eficácia na escolha da melhor solução</li> </ul>
<b>Jogo do trânsito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura do semáforo de acordo com prioridade</li> <li>• Melhora do desempenho em relação à sessão anterior</li> </ul>

São apresentados na tabela 8 a porcentagem de erros de cada participante ao longo deste conjunto de sessões. A atividade “resolver problemas” não está representada nesta tabela porque os parâmetros para sua análise são qualitativos.

**Tabela 8.****Índice de erros – sessões 13 a 15**

		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M/DP</b>
<b>Colocar em ordem</b>	13	0	28,6%	42,8%	25%	7,7%	42,8%	24%/17,7%
	14	0	27,3%	30,8%	33,3%	16,7%	16,7%	21%/12,4%
	15	0	54,2%	26,7%	33,3%	-	10%	25%/18,8%
<b>Inventar funções</b>	13	25%	42,8%	33,3%	27,3%	28,6%	12,5%	28%/10%
	14	28,6%	60%	14,3%	10%	14,3%	42,8%	28,3%/19,7%
	15	0	100%	14,3%	16,7%	-	10%	28%/36,3%
<b>Jogo do trânsito</b>	13	20%	60%	0	10%	30%	40%	27%/21,6%
	14	30%	70%	40%	50%	40%	30%	43%/15%
	15	10%	60%	30%	30%	-	20%	30%/16,7%
<b>Jogo do trânsito (pontuação)</b>	13	2504	2102	2334	2154	2028	2060	2197/185,0
	14	1048 (Fase 2)	366 (Fase2)	840 (Fase 2)	1994 (Fase 2)	392 (Fase 2)	2048 (Fase2)	1114,7/749,3
	15	2560 (Fase 2)	294 (Fase 2)	2218 (Fase 2)	1414 (Fase 2)	-	1032 (Fase2)	1503,6/814,8

Não foi possível realizar a última sessão com o participante E., uma vez que, como já havia terminado o período de aula na escola regular, ele se recusava a ir ao Centro. Sendo assim, após a 14ª sessão foi feita a avaliação neuropsicológica.

A atividade com maior média de erros foi o jogo do trânsito, no computador. A dificuldade encontrada pelos adolescentes foi para escolher qual dos semáforos era mais vantajoso abrir olhando o contexto. Nesta atividade, alguns participantes jogaram na fase 3 na última sessão e outros permaneceram na fase 2. A escolha da fase foi feita baseada no desempenho do sujeito na fase 2 na segunda sessão.

Assim como nos outros conjuntos de sessões, os materiais a serem utilizados eram diferentes a cada sessão, o que deve ser levado em conta na análise comparativa entre elas.

#### 4.1.4 Avaliação neuropsicológica pós-intervenção

Foram aplicados os mesmos testes utilizados na avaliação pré-intervenção com exceção do Teste de inteligência não verbal. O adolescente C não compreendeu a consigna do Procurar Símbolos, repetindo o mesmo padrão do início ao fim do teste.

**Tabela 9.**  
**Avaliação pós-intervenção**

Sujeitos	Testes																	
	PS (7-13)	Cód. (7-13)	TAC (85-114)			Stroop				FD (7-13)				WCST		Trilhas		
			1	2	3	1	2	3	MI	1	2	3	MI	C.C	E.P.	A	B	MI
							(30-50)											
A	11	9	0	70	96	32	44	55	9,25	4	3	2	5	0	46	19	61	2,2
B	8	4	71	67	-	23	17	39	1,89	-	-	-	-	1	39	72	95	0,3
C	X	9	0	8	93	41	38	52	6,97	1	3	1	5	2	10	120	168	0,4
D	12	14	103	90	141	52	39	43	-6,62	1	7	4	6	2	10	112	146	0,3
E	9	6	74	91	44	32	15	46	12,34	6	6	4	3	3	14	43	144	2,3
F	12	10	109	81	138	25	30	46	7,15	5	6	2	2	3	5	68	153	1,2

Pontos ponderados: PS= Procurar símbolos; TAC= Teste de atenção por cancelamento;  
 MI=Medida de interferência; FD= Fluência de desenhos e Teste Stroop.  
 Pontos brutos:WCST=Wisconsin Cards Sorting Test (C.C- categorias completas; E.P.- erros perseverativos);  
 Trilhas – Tempo em segundos.

A tabela 10 traz as medidas de comparação entre o grupo.

**Tabela 10.**

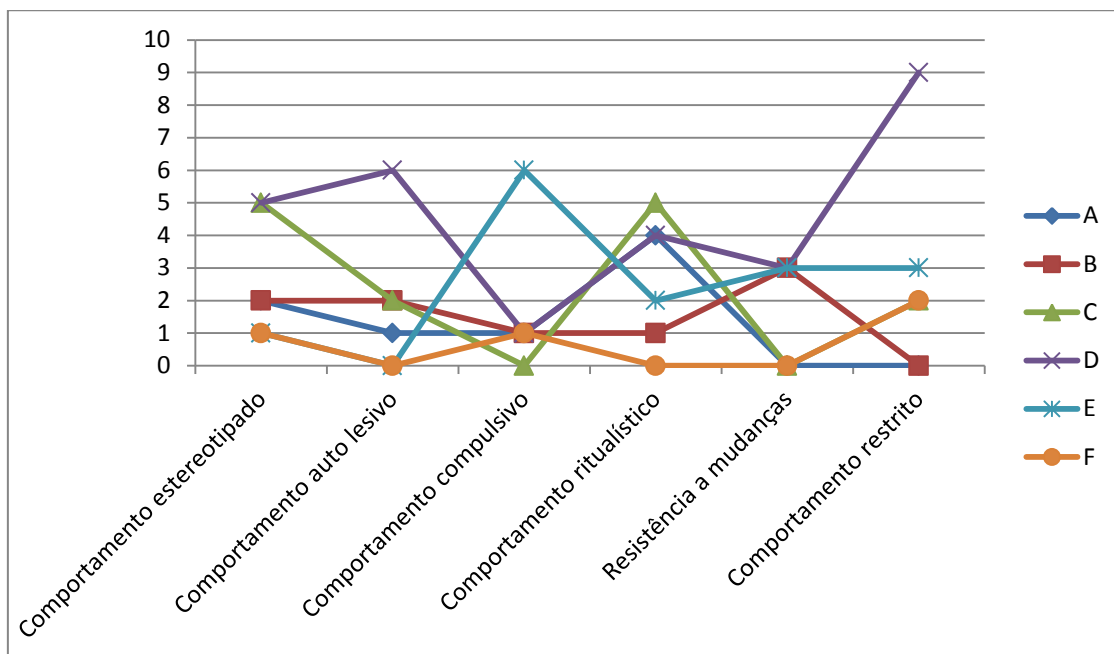
**Dados comparativos grupo**

		Média	Desvio Padrão	Mediana	Escore Mínimo	Escore Máximo
Procurar Símbolos		10,4	1,8	11	8	12
Código		8,7	3,4	9	4	14
Teste de atenção por cancelamento	1	59,5	48,5	72,5	0	109
	2	67,8	30,9	75,5	8	91
	3	102,4	39,7	96	44	141
	1	34,2	10,8	32	23	52
Stroop	2	30,5	12,1	34	15	44
	3	46,8	5,8	46	39	55
	MI	5,2	6,7	7,06	-6,62	12,34
Fluência de desenhos	1	2,8	2,5	2,5	0	6
	2	4,2	2,6	4,5	0	7
	3	2,2	1,6	2	0	4
	MI	3,5	2,3	4	0	6
WSCT	C.C.	1,8	1,2	2	0	3
	E.P.	20,7	17,3	12	5	46
Trilhas coloridas	A	72,3	38,9	70	19	120
	B	127,8	40,9	145	61	168
	MI	1,1	0,9	0,8	0,3	2,3

Nesta avaliação as três fases do fluência de desenhos e as duas primeiras do teste de atenção por cancelamento obtiveram resultados abaixo da média.

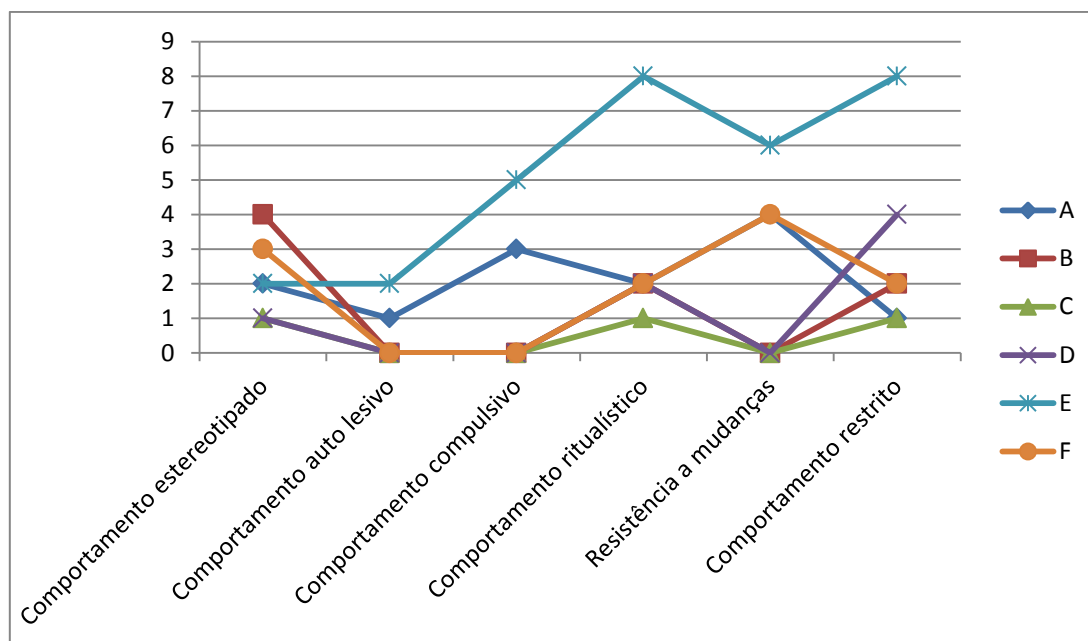
#### 4.1.5 Questionário de comportamento repetitivo pós-intervenção

Após o período de intervenção os pais responderam novamente o questionário de comportamento restrito. Os dados estão dispostos no gráfico.

**Gráfico 5.****Questionário respondido pelos responsáveis pós-intervenção**

De acordo com o respondido no questionário pelos pais, três categorias obtiveram médias iguais de frequência: comportamento estereotipado, comportamento ritualístico e comportamento restrito ( $M=2,7$ ).

O próximo gráfico, traz os dados referentes ao respondido pela psicóloga responsável pelo grupo, com o mesmo questionário.

**Gráfico 6.****Questionário respondido pela profissional pós-intervenção**

As duas categorias de comportamentos que obtiveram as maiores médias de frequência foram comportamento restrito ( $M=3,0$ ) e comportamento ritualístico ( $M=2,8$ ), dados que coincidem com àqueles obtidos no questionário dos pais. No entanto a terceira categoria foi resistência a mudanças ( $M= 2,3$ ) e não comportamento estereotipado como apresentado pelos pais.

Observa-se ainda que, de acordo com os dados fornecidos pela psicóloga, o participante E, apresenta comportamentos significativamente diferentes em relação ao grupo o que não aconteceu nos dados fornecidos pelos pais.

O questionário traz ao final uma pergunta mensurando quanto estes comportamentos atrapalham a vida do sujeito e das pessoas a sua volta, sendo 0 ausência de problemas e 100 problemas muito sérios. O quadro 12, traz as respostas referentes a essa questão dadas pelos pais e profissionais.

**Quadro 12.**

**Índice de problematização de comportamento**

	A	B	C	D	E	F
Responsável	20	5	2	65	75	25
Profissional	30	50	20	80	98	90

**4.1.6 Comparação pré e pós intervenção**

A tabela 11 traz a comparação entre os resultados dos testes na avaliação pré e pós intervenção.

Tabela 11.

## Comparação resultados testagem

		Pré (M/DP)	Pós (M/DP)	Z	p
Procurar Símbolos Código		8,8/5,0	10,4/1,8	-0,81	0,42
		6,5/2,7	8,7/3,4	-2,02	<b>0,04</b>
TAC	1	51,8/46,0	59,5/48,5	-0,73	0,46
	2	67,3/31,7	67,8/30,9	0	1,0
	3	74,6/2,1	102,4/39,7	-1,48	0,14
Stroop	1	29,3/6,9	34,2/10,8	-2,02	<b>0,04</b>
	2	32,8/11,6	30,5/12,1	-1,08	0,28
	3	47,5/5,0	46,8/5,8	-0,41	0,68
Fluência de desenhos	MI	6,1/2,1	5,2/6,7	-0,10	0,91
	1	3,6/3,0	2,8/2,5	-1,13	0,26
	2	3,2/2,8	4,2/2,6	-1,08	0,28
	3	2,0/2,5	2,2/1,6	-0,27	0,78
WSCT	MI	2,8/3,0	3,5/2,3	-0,55	0,58
	C.C.	1,8/1	1,8/1,2	0	1,0
	E.P	21,2/15,5	20,7/17,3	-0,21	0,83
Trilhas	A	83,5/41,8	73,3/38,9	-0,73	0,46
	B	127,3/41,1	127,8/40,9	-0,67	0,5
	MI	0,8/0,7	1,1/0,9	-0,94	0,34

Pode ser observado na comparação entre os dados que, de forma geral, as médias dos testes atencionais são superiores na avaliação pós intervenção, enquanto os testes voltados para flexibilidade cognitiva especificamente apresentam médias quase iguais nas duas avaliações. Dois testes apresentaram diferença significativa na comparação pré-pós: o código e a primeira fase do Stroop, na qual o examinando deve ler rapidamente as palavras.

## 4.2 Análise qualitativa

### 4.2.1 Caso A

- Entrevistas

A entrevista sobre flexibilidade cognitiva foi respondida pela mãe da adolescente e pela profissional responsável por ela, no Centro onde a pesquisa foi realizada, antes e depois do processo de intervenção. O quadro 13 traz a comparação das respostas antes e depois da intervenção.

**Quadro 13.**

**Comparação comportamentos pré/pós intervenção caso A**

<b>Antes</b>	<b>Depois</b>
- Reação inadequada diante de situações difíceis/frustrantes. “Esbraveja, recusa, foge.”	- Reação diante de situações difíceis continua inadequada porém diferente. “Com previsibilidade fica bem” / “Pede ajuda, tenta de novo”
- Reação exagerada quando é contrariada. “Choro” / “Pode haver agressão física”	- Continua apresentando muito incômodo quando é contrariada, no entanto a reação está menos extrema. “Se já esperava é melhor” / “Vai pro canto dela”
-Em geral quer que as pessoas se adaptem às regras dela em situações de interação com pessoas da mesma idade. “Se não consegue fica mais passiva, não consegue se adaptar” / “Com a irmã se adapta melhor”	- As informantes sugerem que existe adaptação porém as opiniões são ligeiramente divergentes. Para a mãe “às vezes dita as regras mas na maioria das vezes não.” Já a profissional “Até certo ponto dita mas consegue se adaptar”.
- As duas informantes a consideram bastante teimosa.	- A teimosia continua sendo uma característica importante. “Insiste muito” / “Quando não tem muito interesse é mais flexível”
- Presença de rituais. “Reação extrema se forem quebrados”	- Presença de rituais com maior frequência.
- Pouca iniciativa. “Depende de aprovação” / “Tem para algumas coisas, mas pouca para a idade”	- Iniciativa apenas para algumas coisas, do interesse dela.
- Reação adequada diante de mudanças, surpresas/novidades e quando as coisas saem diferente do planejado.	- Sem alterações.

De maneira geral, o que pode ser observado em termos de mudança na comparação pré-pós intervenção é a reação menos intensa/ mais adequada diante de situações difíceis ou frustrantes, a melhor adaptação em situações de interação e o aumento de rituais.



Ao final da entrevista após a intervenção, as informantes foram questionadas a respeito de mudanças observadas nesse período no comportamento de A. A mãe frisou que observou aumento na frequência de rituais e que a escolha ainda é muito difícil para ela. No entanto, observa que a filha está mais flexível, faz o que é pedido. Também está, segundo ela compreendendo melhor e experimentando. A profissional também apontou a questão dos rituais, apesar de identificar que retrocedem mais facilmente. Apontou como mudança reação menos intensa quando é frustrada e mais iniciativa social, assim como mais facilidade para entender outros pontos de vista.

- Observações clínicas

A observação foi realizada com base nos parâmetros criados para cada conjunto de sessões, já apresentados.

**Quadro 14.**

**Análise qualitativa intervenção A**

<b>Sessões 1- 3</b>	- Esforço para fazer as atividades rapidamente. - Aceitação da maneira diferente de jogar UNO. - Facilidade com transições em relação às mudanças de tempo propostas na atividade de vestir um boneco.
19/08/2013	
26/08/2013	- No jogo do computador, joga sempre nas bolas disponíveis na frente, ainda que a melhor opção seja jogar no fundo.
02/09/2013	- Dificuldade em dar feedback no fim da sessão.
<b>Sessões 4-6</b>	- Conseguiu se adaptar bem à mudança de parâmetros para identificação do grupo na atividade “qual não faz parte”
09/09/2013	
16/09/2013	
23/09/2013	- Na atividade do Tangram em alguns momentos tendência em começar a montar a figura sempre pela parte de baixo, ainda que não fosse à maneira mais fácil de fazer. Na mesma atividade, apresentou resistência para criar uma figura sem modelo.
<b>Sessões 7-9</b>	- Na proposta de contar história, dificuldade em criar falas para os personagens.
30/09/2013	- Foi melhorando a organização ao longo das sessões na atividade do supermercado.
07/10/2013	- No jogo Tetris, foi melhorando o desempenho ao longo das sessões.
14/10/2013	
<b>Sessões 10-12</b>	- Teve dificuldade em compreender uma das histórias apresentadas nos vídeos.
21/10/2013	- No jogo da lanchonete, ao não conseguir atender à demanda, desistiu do jogo.
28/10/2013	
04/11/2013	
<b>Sessões 13-15</b>	-Na atividade de inventar funções diferentes para objetos do cotidiano, apenas na última sessão passa a explorar o material para ter idéias.
11/11/2013	- Na atividade de resolver problemas, nas duas primeiras sessões, dificuldade em dar mais de uma solução para o problema. Na última conseguiu pensar em três possibilidades.
25/11/2013	
11/12/2013	

Em relação ao desempenho durante o processo de intervenção como um todo, observa-se que a adolescente A apresentou dificuldade em entender o contexto e ter uma visão do todo quando era necessário. Se adaptou bem a pequenas mudanças nas sessões. Diante de uma situação difícil (jogo da lanchonete) ela acabou recuando, desistindo do jogo. No último conjunto de sessões que adotou uma postura um pouco diferente explorando o material e pensando diversas possibilidades na resolução de problemas.

#### **4.2.2 Caso B**

Em relação à participante B um dado importante é que meses antes de entrar no Centro Conviver, começou a apresentar alterações comportamentais significativas por períodos de cerca de uma semana. Nesse período, a jovem fica totalmente apática, precisando ser conduzida para todas as atividades, com auxílio inclusive nas atividades de vida diária. Aos poucos vai voltando ao normal e permanece agindo normalmente no período “intercrises”. Os pais ainda não chegaram a um diagnóstico apesar de vários exames realizados. Nos períodos em que estava em “crise” não participava das sessões de intervenção.

##### **- Entrevistas**

A entrevista foi respondida pelo pai da participante e pela psicóloga responsável por ela no Centro, antes e depois do processo de intervenção. O quadro 15 traz a comparação das respostas antes e depois da intervenção.

**Quadro 15.****Comparação comportamentos pré/pós intervenção caso B**

<b>Antes</b>	<b>Depois</b>
- A opinião dos informantes foi divergente em relação a sua reação quando é contrariada. O pai relata que ela chora e reclama enquanto a profissional diz que ela tenta explicar o que quer mas acaba cedendo. Outra divergência é que para o pai ela consegue entender outros pontos de vista enquanto para a profissional não.	- Em relação a sua reação quando é contrariada o pai relata que “ultimamente não tem reclamado”. A profissional diz que “geralmente aceita bem, raras vezes protesta”. Novamente a opinião sobre entendimento de outros pontos de vista divergiu, uma vez que para o pai ela entende com auxílio e para a profissional nem com auxílio.
- A profissional identifica presença de rituais enquanto o pai relata que ela possui apenas manias.	- Continua apresentando pequenos rituais.
- Pai e profissional também divergem em relação à ‘teimosia’. O primeiro identifica que ela é teimosa pois é muito persistente, já a segunda relativiza dizendo que é difícil dizer até que ponto é ‘teimosia’ ou dificuldade em comunicar.	- A divergência em relação à teimosia permanece já que para o pai ela é teimosa e para a psicóloga não.
- Os dois informantes não souberam responder sobre a capacidade de planejamento da participante.	- O pai identificou na rotina duas situações nas quais observou que ela consegue planejar. A psicóloga observa que em processos mais longos ela tem dificuldade.
- Reação adequada quando as coisas saem diferente do planejado e diante de mudanças, surpresas ou novidades. Possui iniciativa em relação a coisas que são do interesse dela. Tenta se adaptar ao invés de impor regras em situações de interação social. Diante de situações difíceis/ frustrantes ambos informantes relatam persistência e que pede ajuda.	- Quando as coisas saem diferente do planejado, a psicóloga relata que ela fica perdida, sem saber o que fazer. Nas outras situações não houve alterações nos relatos.

Enquanto mudanças observadas na comparação estão a melhora na reação diante de contrariedade, capacidade de planejamento emergente e desorientação diante de situações que divergem do planejado.

Quando questionado sobre alterações observadas após a intervenção, o pai relata que a participante não reclama quando é contrariada, tem procurado mais independência e observa também um aumento de iniciativa. A psicóloga, por sua vez, observou maior iniciativa social, maior imitação dos colegas e tem sido mais independente fazendo coisas por conta própria. Também notou que tem variado mais os alimentos na hora do lanche e que escolhas são feitas com maior autonomia.

- Observações clínicas

#### Quadro 16.

##### Análise qualitativa intervenção B

<b>Sessões 1-3</b>	- Aceitação da maneira diferente de jogar UNO.
19/03/2013	- Facilidade com transições em relação às mudanças de tempo propostas na atividade de vestir um boneco.
26/08/2013	- Bom desempenho no jogo de computador, inventando maneiras diferentes de jogar (por "tabela").
02/09/2013	
<b>Sessões 4-6</b>	- Boa adaptação à mudança de parâmetros para o novo grupo na atividade "qual não faz parte"
16/09/2013	
23/09/2013	- Coerência contextual nas associação do dominó
30/09/2013	
<b>Sessões 7-9</b>	- Na atividade Tangram teve facilidade para identificar a figura. Conseguiu reproduzir as figuras precisando de auxílio nas mais difíceis. Não resistiu para criar uma nova figura, sem modelo.
28/10/2013	
30/10/2013	- Na proposta do supermercado foi procurando os itens com cada vez maior autonomia, assim como foi melhorando a organização na soma dos produtos. Na última sessão, teve um pouco de dificuldade com itens escritos de maneira diferente.
04/11/2013	
<b>Sessões 10-12</b>	- Em todas as sessões, dificuldade em fazer uma história lógica na atividade "História em conjunto"
11/11/2013	- Dificuldade na compreensão das histórias dos vídeos
13/11/2013	- No jogo da lanchonete, não conseguiu produzir os lanches conforme a prioridade.
20/11/2013	
<b>Sessões 13-15</b>	- Dificuldade na compreensão dos problemas na atividade "resolver problemas". Conseguiu sugerir poucas soluções.
25/11/2013	- Apesar de nas duas últimas sessões explorar os materiais, teve dificuldade em inventar novas funções para objetos do cotidiano.
04/12/2013	
09/12/2013	- Não melhorou o desempenho no jogo do trânsito ao longo das sessões.

No processo de intervenção como um todo as maiores dificuldades encontradas foram na compreensão e adaptação contextual (de maior complexidade) e em atividades requerendo criatividade. Os dois últimos conjuntos de sessões foram os quais a adolescente apresentou maior dificuldade devido ao aumento da exigência.

#### 4.2.3 Caso C

- Entrevistas

As perguntas da entrevista foram respondidas pela mãe do participante e pela psicóloga responsável por ele no Centro, antes e depois do processo de intervenção.

**Quadro 17.****Comparação comportamentos pré/pós intervenção caso C**

<b>Antes</b>	<b>Depois</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diante de situações difíceis/frustrantes a mãe relata que ele fica muito chateado. “Chega a ficar deprimido”. Já a psicóloga identifica um perfil passivo e que nessa situação às vezes “se agita”.</li> <li>- A opinião das informantes difere no que diz respeito à reação dele quando é contrariado. A mãe diz que ele retruca enquanto a psicóloga diz que geralmente quando entende aceita. Para a segunda ele não entende o ponto de vista alheio enquanto para a mãe, apesar de um pouco em dúvida, ele entende.</li> <li>- Quando as coisas saem diferente do planejado, a psicóloga relata que ele aceita bem, e para a mãe, às vezes aceita e às vezes não já que ele “é muito metódico”.</li> <li>- Para a mãe ele é um pouco teimoso enquanto para a psicóloga não. Para ela, ele persiste mas por não entender.</li> <li>- Segundo as duas informantes, está começando a apresentar iniciativa, mas a mãe frisa que não em situações de perigo.</li> <li>- A mãe apresentou dúvida em relação à capacidade de planejamento e a psicóloga identifica dificuldade nessa área.</li> <li>- Em situações de interação social, consegue se adequar bem. Não apresenta rituais. Gosta de surpresas/novidades. Não apresenta reação adversa diante de mudanças, apesar de para a mãe ele ficar “chateado sem demonstrar”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fica nervoso diante de situações difíceis. Mãe relata que ele pode chorar ao invés de tentar resolver.</li> <li>- Sem alterações no que diz respeito à reação quando é contrariado. No que diz respeito a entendimento do ponto de vista alheio, a mãe diz que ele entende mais ou menos enquanto a psicóloga diz que tem muita dificuldade em fazê-lo.</li> <li>- Diante de imprevistos, quando as coisas saem diferente do planejado, a psicóloga diz que ele fica agitado. A mãe relata que depende da situação e que ele contesta.</li> <li>- Os relatos permanecem os mesmos, apesar de a mãe dar ênfase ao fato de ele estar mais insistente.</li> <li>- As duas relatam presença de iniciativa, porém pouca.</li> <li>- No que diz respeito à capacidade de planejamento, a mãe diz que ele consegue com coisas simples, da rotina, e com auxílio. A psicóloga também relata essa dificuldade.</li> <li>- A psicóloga ressalta que a tentativa de se adaptar em situações de interação, ao invés de se impor, pode acontecer por falta de repertório. Sem alterações nos outros aspectos.</li> </ul>

As mudanças observadas na comparação foram aumento da insistência apesar de diante de situações difíceis o comportamento ainda ser de chorar ao invés de tentar resolver. Houve um pequeno progresso em relação ao entendimento do ponto de vista alheio, habilidade que ele consegue com dificuldade segundo o descrito. Finalmente, está ficando agitado diante de imprevistos, o que caracteriza uma mudança no ambiente educacional apesar de em casa a reação continuar sendo descrita da mesma forma pela mãe, dependente da situação.

Quando questionadas de maneira geral sobre alterações no comportamento após a intervenção a mãe relata maior insistência e maior iniciativa. A psicóloga observou maior iniciativa em termos de diálogo e progressos em relação à organização e planejamento.

- Observações clínicas

#### **Quadro 18.**

##### **Análise qualitativa intervenção C**

<b>Sessões 1- 3</b>	- No jogo UNO, na primeira sessão fica sob controle da cor mesmo quando tem um número igual. Ainda nessa proposta, não apresentou objeção em relação à maneira diferente de jogar.
19/03/2013	- Na atividade de categorização, progrediu ao longo das sessões.
26/08/2013	-Conseguiu se adequar ao tempo solicitado na atividade de vestir um boneco de acordo com o tempo.
02/09/2013	- No jogo no computador, mirava em uma bolinha da mesma cor ao fundo, ignorando as da frente, fazendo várias jogadas desfavoráveis.
<b>Sessões 4-6</b>	- Na primeira sessão, dificuldade em estabelecer o que as figuras tinham em comum. Na mesma atividade, conseguiu se adaptar bem às mudanças de parâmetro para formação de um novo grupo.
09/09/2013	- Na atividade do dominó apresentou progresso ao longo das sessões.
23/09/2013	Inicialmente precisou de auxílio para explicação da relação entre as figuras.
30/09/2013	- Facilidade na atividade de responder perguntas com cardápio. - Melhora de desempenho no jogo do computador ao longo das sessões.
<b>Sessões 7-9</b>	- Na atividade Tangram, apesar de conseguir identificar as figuras, precisou de auxílio para montá-las. Não mostrou objeção para a criação de uma figura sem modelo, no entanto, fez uma figura semelhante a uma já apresentada.
07/10/2013	Não apresentou tendência em manter o posicionamento da peça.
14/10/2013	- Na proposta do supermercado, foi ganhando autonomia na busca dos itens e na organização para soma dos produtos ao longo das sessões. Apenas na última sessão teve dificuldade com itens escritos de maneira diferente da lista.
21/10/2013	- No Tetris, inicialmente teve dificuldade em mudar o formato da peça para o melhor encaixe.
<b>Sessões 10-12</b>	- Conseguiu construir histórias lógicas na atividade “História em conjunto”.
	- Não compreendeu a história do vídeo da primeira sessão, mas compreendeu das sessões seguintes.
28/10/2013	- Na atividade de sequenciar diálogo conseguiu compreender o contexto.
04/11/2013	- No jogo da lanchonete, não conseguiu fazer os lanches conforme a prioridade, nem se adequando a demanda.
02/12/2013	
<b>Sessões 13-15</b>	- Explorou o material na atividade de inventar funções para objetos, com exceção da última sessão.
02/12/2013	- Na atividade de “Resolver problemas” teve dificuldade na compreensão do problema na primeira sessão, porém compreendeu nas sessões seguintes.
09/12/2013	Conseguiu desenvolver duas soluções nas duas primeiras sessões e na última, conseguiu citar as três soluções solicitadas.
16/12/2013	- No jogo do trânsito, foi melhorando o desempenho ao longo das sessões.

De forma geral, o adolescente conseguiu se adaptar bem às mudanças propostas nas atividades. Consegue se adequar bem ao contexto, com maior

dificuldade em atividades com muita exigência de compreensão verbal ou presença de muitos estímulos como no jogo da lanchonete por exemplo.

#### 4.2.4 Caso D

Para este participante as informantes foram a mãe e a psicóloga responsável por ele no Centro. No entanto, a psicóloga só foi entrevistada após o processo de intervenção, enquanto a mãe foi entrevistada antes e depois.

#### Quadro 19.

##### Comparação comportamentos pré/pós intervenção caso D

Antes	Depois
- Diante de situações difíceis, a mãe relata que apesar de um pouco resistente é compreensivo.	- Frente a situações difíceis/frustrantes fica perdido. Psicóloga descreve ansiedade e agitação. Segundo a mãe, nessas situações é necessário oferecer estratégias, “quando você faz isso ele desenvolve”.
- Quando contrariado é resistente. Dificilmente entende outros pontos de vista, aceita sem entender.	- Continua resistente mas segundo a mãe “procura ser compreensivo”. Segundo as duas informantes, estende outros pontos de vista.
- Segundo a mãe é “muito teimoso”, o que não chega a prejudicar mas gera pequenos atritos.	- Mãe e psicóloga divergem em relação à teimosia. A primeira continua afirmando que ele é teimoso, enquanto a segunda não observa esta característica.
- Em situações de interação social se isola, não conseguindo interagir. Quando o faz, é “comandado” segundo a mãe.	- As duas informantes relatam que ele consegue se adaptar aos outros em situações de interação social. A mãe acrescenta que ele tem um perfil mais passivo.
- Pouca iniciativa.	- Segundo a mãe pouca iniciativa, “ele sabe como agir mas não age”. Já a psicóloga relata que para coisas do interesse dele ele apresenta iniciativa.
- Apresenta capacidade de planejamento, no entanto, não muito elaborado.	- Em relação à capacidade de planejamento a psicóloga afirma que ele necessita de auxílio. Para a mãe ele “sugere, mas não consegue se organizar”.
- É compreensivo diante de situações em que as coisas saem diferente do planejado. Não apresenta reações adversas frente a mudanças. Não apresenta rituais. Gosta de surpresas e novidades.	- Em relação a rituais, a psicóloga comenta sobre temas específicos que ele traz repetidamente em situações de imprevisibilidade ou quando está ocioso. A mãe também traz esta questão de repetição de certas temáticas. Nas outras situações sem alterações.

Na comparação pré/pós intervenção depreende-se melhora no entendimento de outros pontos de vista, menos resistência diante de contrariedade, maior adequação social e maior interesse no repertório restrito.

Ao final da entrevista, quando questionadas de maneira geral sobre mudanças observadas no comportamento de D, a mãe relata que a escola o elogiou, dizendo que está menos resistente. A psicóloga observou que ele está mais adequado socialmente apesar de estar apresentando mais interesse pelos temas de costume.

- Observações clínicas

## Quadro 20.

### Análise qualitativa intervenção D

<b>Sessões 1- 3</b> 24/09/2013 01/10/2013 08/10/2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No jogo UNO, apresentou um pouco de dificuldade em aceitar a vez do outro. Não apresentou objeção em relação à forma diferente de jogar.</li> <li>- Conseguiu se adaptar ao tempo solicitado na atividade de vestir um boneco. Só teve dificuldade nesse sentido na primeira sessão. Lidou bem também com as transições de tempo.</li> <li>- No jogo do computador se adaptou a regra do jogo. Na primeira sessão teve dificuldade em mirar na bolinha e localizar outras da mesma cor.</li> </ul>
<b>Sessões 4-6</b> 19/10/2013 22/10/2013 29/10/2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consegue se adequar bem à mudança para o novo grupo.</li> <li>- Sucesso em explicar a relação contextual entre as figuras na atividade do dominó.</li> <li>- Na atividade de responder perguntas com um cardápio, dificuldade com respostas não explícitas.</li> <li>- No jogo de computador, distração com estímulos concorrentes.</li> </ul>
<b>Sessões 7-9</b> 29/10/2013 05/11/2013 12/11/2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No Tangram, conseguiu identificar as figuras mas precisou de auxílio para montá-las. Na primeira sessão apresentou tendência em manter o posicionamento da peça ao trocar de figura, mas não o fez na segunda e terceira sessões.</li> <li>- Na atividade do supermercado em apenas uma das sessões teve dificuldade com itens escritos de maneira diferente. Apresentou dificuldade na organização para soma dos produtos.</li> <li>- No jogo Tetris mudava o posicionamento da peça para melhor encaixe. Apesar de não ter apresentando melhor desempenho no jogo na segunda sessão, em relação à primeira, apresentou progresso na terceira.</li> </ul>
<b>Sessões 10-12</b> 12/11/2013 19/11/2013 26/11/2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na atividade “história em conjunto” conseguiu construir histórias lógicas</li> <li>- Boa compreensão de contexto nos vídeos (ele já tinha os assistido) e na atividade de “sequenciar diálogo”.</li> <li>- No jogo da lanchonete, não conseguiu se organizar nem em termos de adequação a demanda, nem em produzir os lanches conforme prioridade.</li> </ul>
<b>Sessões 13-15</b> 26/11/2013 10/12/2013 14/12/2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explorou o material na atividade para inventar funções para objetos, com exceção da segunda sessão.</li> <li>- Na atividade de resolver problemas, compreendeu todos eles e conseguiu inventar as três soluções solicitadas nas duas primeiras sessões. Na última teve mais dificuldade, inventando apenas uma solução.</li> <li>- No jogo do trânsito apresentou melhora de desempenho na última sessão.</li> </ul>



O adolescente D apresenta ao longo do processo de intervenção excelente compreensão do contexto, porém com dificuldade de adequar seu comportamento a ele. Principalmente nas primeiras sessões se distrai facilmente com estímulos concorrentes. Outra dificuldade observada foi na organização.

#### 4.2.5 Caso E

Como no caso anterior as informantes foram a mãe e a psicóloga, sendo que a última só foi entrevistada após o período de intervenção.

#### Quadro 21.

##### Comparação comportamentos pré/pós intervenção caso E

Antes	Depois
- Diante de situações difíceis/ frustrantes apresenta reação extrema, “Cerra as mãos, parece que aumenta de tamanho. Pode dar murros na parede”.	- Quando está em situações difíceis/frustrantes, a psicóloga relata agressividade. A mãe afirmou que ele não tenta, pede ajuda, e diante da frustração fica irritado e desiste (quando é de muito interesse não desiste).
- Quando é contrariado pela mãe, protesta mas aceita. Pelos outros, pode “xingar e dar murros na parede”. Mãe relata que ele entende outros pontos de vista mas não consegue se controlar.	- Quando é contrariado chega ao extremo da agressividade, relatam as duas informantes. Segundo a psicóloga, precisa de muita explicação para entender o ponto de vista alheio.
- Frente a coisas que saem diferente do planejado ele aceita bem, desde que seja combinado outra coisa.	- Sem alterações no relato da mãe. A psicóloga afirmou que ele fica frustrado “além do normal”.
- É considerado teimoso pela mãe, “quando ele quer alguma coisa, ele quer fazer acontecer”.	- As duas informantes o consideram teimoso e frisam questões relacionadas ao interesse dele.
- Na interação com pares quer que os outros façam as coisas do jeito que ele quer, “resmungo quando tem que aceitar”.	- Na relação com outros adolescentes, quer que os outros sigam suas regras.
- Apresenta iniciativa e capacidade de planejamento, porém ambas restritas a assuntos de seu interesse.	- Ambas relatam presença de iniciativa para questões do interesse dele. Em relação ao planejamento, a profissional afirma que ele necessita de auxílio.
- Não apresenta reação adversa diante de mudanças, nem rituais. Adora surpresas/novidades.	- A psicóloga cita rituais relacionados à limpeza. Sem alterações nas outras questões.

Não parece ter acontecido mudanças significativas no comportamento do adolescente E abordadas pelas questões da entrevista. A diferença encontrada nos relatos foi a presença de rituais na pós intervenção, no entanto, foi algo trazido pela profissional que não tinha sido entrevistada antes, o que impossibilita a comparação exata.

Ao fim da entrevista as duas informantes foram questionadas sobre mudanças observadas no comportamento de E após a intervenção. A profissional relatou uma melhora global, com diminuição das crises de agressividade e maior flexibilidade. No entanto frisou que ele ainda precisa melhorar. A mãe também observou maior maleabilidade. Acrescentou ainda maior senso de humor e criatividade.

- Observações clínicas

**Quadro 22.****Análise qualitativa intervenção E**

<b>Sessões 1- 3</b>	- No jogo UNO, protesto em relação à maneira diferente de jogar.
04/09/2013	- Na segunda sessão, na atividade de vestir um boneco de acordo com o tempo, teve dificuldade em se adequar ao tempo solicitado, uma vez que era diferente do real.
10/09/2013	
17/09/2013	- Boa adequação à regra no jogo do computador.
<b>Sessões 4-6</b>	- Boa adaptação à mudança de parâmetros para o novo grupo na atividade “qual não faz parte”
08/10/2013	- Coerência contextual na associação na atividade “Dominó”
15/10/2013	- No jogo do computador, melhora no desempenho ao longo das sessões
22/10/2013	- Na atividade Tangram, conseguiu identificar todas as figuras,mas precisou de auxílio para montagem na segunda sessão. Ainda nesta atividade, apresentou tendência em manter o posicionamento da peça mudando-se a figura modelo. Não apresentou resistência para a criação de uma nova figura sem modelo na última sessão.
<b>Sessões 7-9</b>	- Na proposta do supermercado, apresentou progressos na autonomia na busca pelos itens solicitados, assim como boa adaptação com itens escritos diferente da lista.Teve um pouco de dificuldade na organização para soma dos produtos, com progresso nesta área na última sessão. - No jogo Tetris, inicialmente não mudava o posicionamento da peça para melhor encaixe. Apesar de não ter apresentado melhora de desempenho na segunda sessão, o fez na terceira.
29/10/2013	
05/11/2013	
12/11/2013	
<b>Sessões 10-12</b>	- Conseguiu produzir histórias lógicas em todas as sessões na proposta “história em conjunto” - Boa compreensão de contexto tanto nos vídeos quanto nos diálogos (da atividade “seqüenciar diálogo”). - O jogo do computador, foi a atividade na qual ele mais teve dificuldade nesse conjunto de sessões. Nas duas primeiras sessões, não conseguiu adequar a produção a demanda, nem estabelecer prioridades adequadas. Na terceira sessão atingiu estes objetivos.
12/11/2013	
26/11/2013	
03/12/2013	
<b>Sessões 13-14</b>	- Na segunda sessão explorou os materiais na atividade para inventar funções para objetos e teve mais sucesso do que na anterior, quando não explorou. - Na atividade de resolução de problemas, na primeira sessão compreendeu o problema e conseguiu criar as três soluções solicitadas para ele. Na segunda sessão não compreendeu, não conseguindo criar soluções. - Não obteve melhora de desempenho no jogo do computador na comparação da primeira com a segunda sessão. - Não fez a última sessão do conjunto.
03/12/2013	
10/12/2013	

Inicialmente, o participante demonstrou resistência a mudanças, dificuldade na organização e na adequação do comportamento ao contexto. Em todas as áreas citadas ele apresentou progressos significativos ao longo do processo de intervenção.

#### 4.2.6 Caso F

Antes do processo de intervenção a mãe de F respondeu à entrevista. Após o processo, ela foi respondida pelo pai e pela psicóloga responsável por F no Centro.

##### Quadro 23.

##### Comparação comportamentos pré/pós intervenção caso E

Antes	Depois
- Frente a situações difíceis/frustrantes a mãe relata uma reação problemática, diferente da normalidade. Afirmou que ele não cede.	- Pai relata que diante de situações difíceis apresenta uma reação diferente da normalidade, porém observa que ele tenta evitar. A psicóloga afirmou que ele tende a não reagir, reação passiva.
- Quando contrariado “se fecha”. Mãe acrescentou que “se ele puder, se vinga”. Entende outros pontos de vista mas não muda de idéia.	- Segundo a psicóloga reage à contrariedade através da expressão facial sem comportamento de protesto. O pai relatou insistência, apesar de acrescentar que ele não é muito exposto. Segundo os dois informantes, ele consegue entender outros pontos de vista, no entanto a profissional frisa que necessita de suporte visual e explicação.
- Em relação a coisas saírem diferente do planejado, a mãe afirmou que é difícil dizer, uma vez que ele não tem rotina e fazem coisas sem planejamento. Ainda assim, apontou uma reação semelhante à frustração, e que ele “finge que não é importante”.	- O pai afirma que ele fica “tranquilo” diante de coisas que saem diferente do planejado. Já a psicóloga aponta que ele fica sem reação, “totalmente alheio”.
- A teimosia, segundo a mãe, é que mais o prejudica, “muito intransigente”.	- Pai e profissional divergiram em relação à teimosia, uma vez que o pai afirmou que ele é teimoso (“insiste muito na idéia”) e a psicóloga não.
- Na interação social, a mãe relata que nem tenta impor nem se adaptar, se isola. Atitude defensiva com crianças mais velhas.	- Os dois informantes concordam que ele evita situações de interação social e que, estando nelas, não se impõe.
- A mãe relata presença de iniciativa para coisas do interesse dele.	- Ausência de iniciativa na opinião da profissional. Pai relata pouca.
- Não apresenta reação adversa em relação a mudanças. Não apresenta rituais. Gosta de surpresas. Apresenta capacidade de planejamento.	- A psicóloga observa que ele não gosta de surpresas/novidades, tende a recusar. Ambos informantes concordaram sobre ausência da capacidade de planejamento.

Psicóloga relata que, de forma geral, F está mais receptivo. Observou progressos em relação à independência nas atividades de vida diária. O pai relata que ele está mais tranquilo em relação a pequenas contrariedades do cotidiano como não poder jogar vídeo game porque outra pessoa na casa quer assistir televisão.

- Observações clínicas

#### Quadro 24.

##### Análise qualitativa intervenção E

<b>Sessões 1- 3</b> 17/09/2013 24/09/2013 01/10/2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não se opôs a maneira diferente de jogar UNO.</li> <li>- Bastante facilidade na atividade de vestir um boneco de acordo com o tempo, tanto na adequação ao tempo quanto ao uso ordenado de roupas.</li> <li>- Facilidade no jogo do computador, criando inclusive, maneiras diferentes de jogar.</li> </ul>
<b>Sessões 4-6</b> 08/10/2013 15/10/2013 22/10/2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boa adaptação à mudança de parâmetros para o novo grupo na atividade “qual não faz parte”.</li> <li>- Coerência contextual na associação na atividade “Dominó”.</li> <li>- No jogo do computador melhora de desempenho ao longo das sessões.</li> </ul>
<b>Sessões 7-9</b> 29/10/2013 05/11/2013 12/11/2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na atividade Tangram, conseguiu identificar todas as figuras, mas precisou de auxílio na montagem na segunda sessão. Não apresentou tendência em manter o posicionamento da peça. Não apresentou resistência para a criação de uma nova figura sem modelo na última sessão.</li> <li>- Excelente aproveitamento da atividade do supermercado. Teve autonomia na busca pelos itens, conseguiu se adaptar com itens escritos de forma diferente da lista e organizou-se para soma dos valores dos produtos.</li> <li>- No Tetris, mudava o posicionamento da peça para melhor encaixe e teve melhora de desempenho ao longo das sessões.</li> </ul>
<b>Sessões 10-12</b> 12/11/2013 19/11/2013 26/11/2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criou histórias lógicas em todas as sessões na atividade “história em conjunto”.</li> <li>- Boa compreensão de contexto em todos os vídeos e diálogos nas três sessões.</li> <li>- No jogo do computador, conseguiu adequar a produção à demanda e estabelecer prioridades desde a primeira sessão.</li> </ul>
<b>Sessões 13-15</b> 26/11/2013 03/12/2013 10/12/2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na atividade de inventar funções para objetos do cotidiano a exploração dos materiais não pôde ser relacionada à exploração dos materiais, uma vez que teve mais sucesso na proposta justamente na sessão na qual não explorou os materiais.</li> <li>- Na proposta de “resolver problemas” teve boa compreensão de todas as situações mas só conseguiu criar duas soluções para os problemas em todas as sessões.</li> <li>- Apresentou melhora de desempenho no jogo do computador ao longo das sessões.</li> </ul>

Como observado o adolescente teve grande facilidade na maior parte das propostas em termos de aceitação das mudanças, entendimento e adequação ao contexto e organização. Apresentou dificuldade na atividade de resolver problemas, por não conseguir pensar soluções alternativas.

## 5. DISCUSSÃO

### 5.1 Processo avaliativo

Na avaliação neuropsicológica, em comparação com o grupo normativo, o desempenho dos participantes foi inicialmente abaixo da média nos testes código, nas três fases do teste de atenção por cancelamento, na fluência de desenhos e na primeira fase do Stroop. Este panorama aliado a dificuldade no Wisconsin (no qual a maioria dos participantes não conseguiu completar as três categorias exigidas) sugere como esperado de acordo com a literatura (Ozonoff & Schetter, 2007; Verte, Geurts, Roeyers, Oosterlaan & Sergeant, 2006; Orsati, 2006; Lopez et. al., 2005) dificuldade na flexibilidade cognitiva. Além disso, os resultados sugerem dificuldades nas funções de atenção seletiva e velocidade de processamento.

Um dado interessante foi que todos os participantes apresentaram medida de interferência no teste Stroop positiva ou seja, indicando que não apresentariam dificuldades em relação à flexibilidade cognitiva (Golden, 1978). Salvo a primeira fase, apresentaram ainda desempenho dentro ou acima da média na segunda e terceira fase do teste. Este resultado é congruente com a discussão acerca da utilização do Stroop para avaliação de pessoas com autismo. Alguns autores (Adams & Jarrold, 2012; Christ, Kester, Bodner & Miles, 2011) sugerem que pessoas com autismo teriam dificuldade na inibição de estímulos distratores mas não na inibição de respostas automáticas, o que explicaria o bom desempenho no teste Stroop. Mais do que isso, Adams e Jarrold (2012) discutem que a compreensão da leitura encontrada em pessoas com autismo é frequentemente menor do que em controles pareados de forma que o significado da palavra no teste não provê de fato um estímulo distrator para estas pessoas como são para neurotípicos. Esta análise permite ainda o entendimento da dificuldade dos participantes na primeira fase do teste que é aparentemente mais simples, uma vez que eles precisam apenas ler as palavras. Um

fator relevante também é o índice de escolaridade dos participantes da amostra que foi variado, com duas participantes que tinham dificuldades em relação à leitura. Partindo desses pressupostos e tendo em vista que o cálculo da medida de interferência é feito com os dados das três fases, depreende-se que o teste Stroop não parece efetivo para avaliação da flexibilidade cognitiva em pessoas com autismo.

Outra análise importante decorrente desta é a dificuldade observada na atenção seletiva. Gazzaniga et al. (2006) define atenção seletiva como o mecanismo cognitivo que permite processar informações relevantes de uma determinada tarefa ignorando estímulos distratores ou irrelevantes. Como já citado, esta seria justamente a dificuldade em termos de controle inibitório encontrada em pessoas com autismo. Dessa forma, novamente os achados corroboram o indicado pela literatura.

Para além desta análise realizada com os dados médios do grupo, alguns aspectos da comparação intersujeitos são relevantes. Dois participantes tiveram excelente desempenho no WCST porém desempenho muito aquém no fluência de desenhos apesar de ambos avaliarem o mesmo constructo. Essa diferença abre espaço para duas discussões importantes em relação à sensibilidade destes testes para avaliação da flexibilidade cognitiva.

Fazendo uma comparação com base nos achados o fluência de desenhos parece ser mais efetivo para este constructo já que todos os participantes apresentaram desempenho inferior a média normativa em alguma fase do teste. O segundo ponto importante a esse respeito é a discussão sobre se a testagem padrão é de fato capaz de avaliar com eficácia as funções executivas. Alguns autores (Burgess et al., 2008; Kenworthy et al., 2008) discutem a validade empírica da testagem problematizando que as circunstâncias envolvidas na testagem parecem ser muito diferentes daquelas encontradas nas demandas da “vida real”.

Para além da sensibilidade da testagem padrão, o não entendimento de algumas consignas também é um fator relevante a ser levado em conta para avaliação neuropsicológica desta população. Na presente pesquisa, esta dificuldade foi

percebida principalmente nos testes procurar símbolos, teste de atenção por cancelamento e fluência de desenhos. Jorge (2010) traz a discussão sobre a escolha de testes para esta população, citando que a crítica feita ao WISC por exemplo, é a de que ele mediria habilidades verbais, comprometidas nesses indivíduos. A mesma autora cita dificuldade com o teste de atenção por cancelamento no qual, uma vez fixado na primeira etapa a maneira que este deveria ser executado, muitos participantes não conseguiram se adaptar as demandas das fases seguintes, devido à falta de flexibilidade.

Diante deste panorama sugere-se que a testagem padrão não deve ser utilizada como única forma de avaliação de funções executivas para esta população. Na presente pesquisa, foram coletados dados através de entrevista semi estruturada e questionário, possibilitando uma aproximação da análise da flexibilidade cognitiva nos contextos de casa e centro de atendimento.

Um dado interessante decorrente desta análise foi a incongruência em vários momentos na comparação entre a opinião de pais e profissionais tanto no questionário quanto na entrevista. Uma hipótese é a de que tal diferença seja em função de o ambiente e as exigências serem distintos para os informantes o que influencia no quanto a dificuldade em termos de inflexibilidade pode se manifestar.

Além desta comparação intersujeitos, o questionário e a entrevista forneceram dados pormenorizados permitindo análises que serão discutidas caso a caso.

## 5.2 Estudo de caso Múltiplo

### 5.2.1 Caso A

Com base na avaliação neuropsicológica da adolescente A, as potencialidades que podem ser observadas são velocidade de processamento e bom controle inibitório. As dificuldades apresentadas foram de atenção seletiva e flexibilidade



cognitiva. Ressalta-se que o padrão observado na testagem é condizente com o já discutido em relação ao Teste Stroop, com apresentação de dificuldade no controle de estímulos distratores mas não de respostas automáticas. No caso desta adolescente em especial, ela apresenta dificuldade na interpretação da leitura (o que motivou a adaptação de algumas atividades como já descrito), reforçando a hipótese de que as palavras no teste não provocariam o “efeito stroop”.

Apesar das mudanças não significativas em termos de testagem, a entrevista e o questionário apontaram modificações no seu comportamento na comparação pré e pós intervenção. No questionário, a incidência de comportamentos de resistência a mudanças diminuiu (12-7) enquanto a de comportamentos ritualísticos aumentou (2-6), dado também citado na entrevista. Ainda que a função dos rituais seja algo discutido, Williams e Wright (2008) sugerem que as rotinas criadas pelas pessoas com autismo teriam a função de deixá-las seguras, uma vez que ofereceriam previsibilidade. O problema no entanto, está quando estas rotinas assumem um caráter disfuncional, atrapalhando a rotina do indivíduo. Uma hipótese para esta alteração observada no caso de A, é a de que para lidar melhor com as mudanças, a adolescente se apegou em comportamentos que garantem previsibilidade. Esta possibilidade indica a necessidade de acompanhamento da frequência e manutenção de rituais no processo de intervenção.

Na entrevista, foram citados ganhos que parecem estar inter relacionados. Os informantes descrevem reação menos intensa diante de contrariedade em paralelo a uma maior adaptação em situações de interação social. Outro progresso citado foi a mudança de postura em situações difíceis, uma vez que a adolescente passou a tentar, experimentar. Essa mudança foi observada durante o processo de intervenção, uma vez que mesmo em tarefas mais difíceis ela passou a apresentar tentativas ao invés da desistência.

Diante dos resultados, as atividades do programa proposto que parecem ter sido mais proveitosas para a adolescente foram aquelas envolvendo adaptação ao

contexto (história em conjunto; responder perguntas do vídeo; jogo da lanchonete etc.), criatividade (inventar funções; contar história) e resolução de problemas (revolver problemas; tetris; jogo do trânsito).

### 5.2.2 Caso B

A adolescente B também repetiu o padrão de baixa atenção seletiva paralela a pontuação dentro da média na última fase do teste Stroop, já discutido e condizente com a literatura. A avaliação apontou ainda dificuldades em termos de atenção alternada, velocidade de processamento e flexibilidade cognitiva. Importante ressaltar que a adolescente teve dificuldade no entendimento da consigna da terceira fase do teste de atenção por cancelamento e no fluência de desenhos.

Este déficit na compreensão observada na testagem pode estar relacionada a dificuldade apresentada pela adolescente na realização de atividades com essa demanda como responder perguntas com vídeo e nas atividades relacionadas a contar história. Neste sentido, atividades exigindo compreensão verbal mais elaborada poderiam ser substituídas ou adaptadas para melhor aproveitamento.

O questionário apontou aumento na incidência de comportamentos estereotipados (4-6) e auto lesivos (0-2) e em contraponto diminuição nos comportamentos compulsivos (2-1), ritualísticos (6-3) e restritos (3-2). Importante salientar que rituais e interesses restritos são entendidos enquanto consequências da inflexibilidade (Miller, 2013), de modo que a diminuição destes indica progressos em termos de flexibilidade cognitiva. Uma hipótese para o aumento da frequência dos comportamentos estereotipados e auto lesivos é a de que estes seriam vias de regulação devido à ansiedade provocada diante das novas adaptações. Alguns autores (Williams & Wright, 2008; Olney, 2000) discutem se de fato eliminar os movimentos estereotipados seria um benefício para pessoas com autismo, uma vez

que eles parecem ter função reguladora, trazendo conforto. Por outro lado, a presença de comportamentos auto lesivos (beliscar a pele, no caso) pode sugerir um aumento significativo de ansiedade, e como consequência a necessidade de acompanhamento desta questão durante o processo de intervenção.

Os progressos citados na entrevista foram de capacidade de planejamento emergente ainda que a reação diante do que sai do planejado seja desorientação. Outro ponto importante foi a reação diante de contrariedade que passou a ser mais positiva.

As atividades que parecem ter sido mais proveitosas para este caso foram aquelas trabalhando adaptação ao contexto, porém com menor exigência de compreensão verbal como qual não faz parte; vestir boneco de acordo com o tempo e o jogo da lanchonete. Foram interessantes para esta adolescente também atividades trabalhando planejamento e organização como supermercado; tetris e colocar em ordem.

### 5.2.3 Caso C

Em relação à avaliação neuropsicológica, uma questão importante foi novamente a dificuldade no entendimento de consigna, no caso do teste procurar símbolos. Ao invés de marcar se o símbolo estava ou não presente no conjunto, o adolescente criou um padrão de sequência de respostas sim/não e preencheu rapidamente o teste. Neste caso, a descrição de como o teste foi executado é relevante porque já indica uma inflexibilidade, uma vez que o adolescente não se adaptou e apenas repetiu o padrão criado. Além da dificuldade em flexibilidade cognitiva, o participante apresentou ainda baixa atenção seletiva e velocidade de processamento.

As alterações em termos de comportamento, avaliadas através do questionário, foram de aumento no comportamento estereotipado (5-6), no comportamento auto

lesivo (0-2) e no comportamento ritualístico (3-6) com diminuição na resistência a mudanças (3-0) e no comportamento restrito (7-3). A diminuição observada é indicativa de progressos na flexibilidade cognitiva uma vez que dificuldade com mudanças e restrição de interesses são sinais de inflexibilidade já conhecidos (Miller, 2013). No entanto, novamente ocorreu o aumento de comportamentos auto regulatórios (estereotipados), de tentativa de controle e previsibilidade (rituais) e aumento da ansiedade (auto-lesivo). Tais achados, reforçam o acompanhamento da presença e manutenção dos rituais e ansiedade.

Na entrevista, as informantes sugerem maior insistência, agitação diante de imprevistos e progresso no entendimento do ponto de vista alheio. A psicóloga identificou ainda melhora na organização e planejamento.

Uma dificuldade observada no processo de intervenção foi o entendimento e adaptação ao contexto em situações de exigência de compreensão verbal ou naquelas que tinham demanda de velocidade de processamento. Neste sentido, as atividades que parecem ter sido proveitosas para este caso foram qual não faz parte; jogo da lanchonete e resolver problemas. Em relação à organização e planejamento foi observado progresso de desempenho nas atividades Tangram, colocar em ordem e tetris.

#### 5.2.4 Caso D

Este adolescente apresentou dados interessantes uma vez que na testagem obteve os resultados mais próximos a normalidade ao passo que no comportamento foi um *outlier* em relação ao grupo devido à grande incidência de inadequados. As potencialidades observadas na testagem foram na atenção alternada e seletiva e na velocidade de processamento. A dificuldade observada foi, como esperado, em flexibilidade cognitiva.

Em termos de comportamento, segundo o respondido no questionário, apresentou progresso em todas as áreas, com exceção de comportamento restrito (8-

9) dado condizente com o apresentado na entrevista, de que ele estaria mais focado nos temas de interesse. O dado que mais chama a atenção é a diferença observada em resistência a mudanças que passou de 12 para 0. Importante frisar que após a intervenção, deixou de ser um *outlier* em relação ao grupo em termos de comportamento.

Na entrevista também foram relatados progressos inter relacionados. Está mais adequado socialmente ao passo que está entendendo melhor outros pontos de vista e menos resistente diante de contrariedades.

Um dado relevante é de que este padrão observado de resultados da testagem na média com alta incidência de comportamentos inadequados é condizente com o encontrado no seu desempenho no processo de intervenção, no qual apesar de boa compreensão contextual, tinha dificuldade em adequar seu comportamento as exigências. Diante deste panorama, as atividades que parecem ter sido proveitosas foram vestir boneco de acordo com o tempo; tetris; jogo da lanchonete e jogo do trânsito. Além destas, que já trabalhavam com as mudanças, a atividade de inventar funções e história em conjunto parecem também ter contribuído neste sentido.

#### 5.2.5 Caso E

Através da testagem foram identificadas dificuldades nas áreas de atenção alternada, seletiva e flexibilidade cognitiva. Neste caso é importante pontuar que o desempenho no Wisconsin foi excelente, no entanto a medida de interferência no trilhas e no fluência de desenhos são indicativos de inflexibilidade. Kenworthy et al (2008) fazem uma revisão de estudos avaliando funções executivas em pessoas com transtornos do espectro do autismo e sugerem que os estudos que encontram problemas em relação à flexibilidade em geral são feitos com o Wisconsin. Por outro lado aqueles nos quais outro teste é utilizado, o CANTAB Intra-dimensional/Extradimensional shift test, não são encontradas diferenças significativas

em relação ao grupo controle. A hipótese sugerida pelos autores é a de que o segundo teste é informatizado o que tiraria a variável interação da testagem. Neste sentido, os resultados encontrados diferem da literatura, uma vez que neste caso, o WCST não foi sensível para flexibilidade cognitiva. Reforça-se a necessidade de outros tipos de avaliação para esta população.

O participante apresentou progressos em todos os comportamentos abordados pelo questionário com exceção de resistência a mudanças que não sofreu alterações e comportamento ritualístico (1-2). Este último dado é condizente com o referido pela profissional que identifica rituais relacionados a limpeza na rotina do adolescente. Por outro lado, nas questões realizadas na entrevista não apareceram modificações. Ao serem questionadas de forma geral sobre mudanças as informantes relatam diminuição nas crises de agressividade, maior maleabilidade, senso de humor e criatividade.

Durante o processo de intervenção o participante apresentou progressos em relação à organização, resistência a mudanças e adequação ao contexto. As atividades que parecem ter contribuído neste sentido foram o jogo Uno; vestir boneco de acordo com o tempo; Tetris; Supermercado; Tangram; Jogo da lanchonete; colocar em ordem e história em conjunto.

#### 5.2.6 Caso F

O participante F apresentou na testagem atenção alternada e velocidade de processamento na média. Em relação à flexibilidade cognitiva, o único teste que indicou déficit foi o fluência de desenhos, uma vez que a medida de interferência do trilhas e o Wisconsin tiveram resultados favoráveis. Além da possibilidade de o fluência ser mais sensível para este constructo, outra hipótese explicativa para este perfil é a de que a dificuldade encontrada por este participante no teste fluência de desenhos, não seja relativa à flexibilidade cognitiva mas sim a fluência

comprometendo o resultado do teste. Esta análise, em certa medida, pode ser estendida aos outros adolescentes da amostra, uma vez que todos apresentaram desempenho abaixo da média neste teste. Em estudo utilizando o fluência de desenhos com esta população (Kleinhans, Akshoomoff & Delis, 2005) o resultado encontrado foi exatamente o oposto, com resultados dentro da média indo contra as hipóteses do estudo. Nesta pesquisa citada, os participantes tiveram inclusive maior aproveitamento na condição de alternância (fase 3) do que nas anteriores que em tese seriam menos complexas. Essas contrariedades sugerem a necessidade de mais estudos comparando a avaliação da flexibilidade cognitiva com diversos instrumentos para esta população, além do enriquecimento da avaliação com outras formas avaliativas.

No caso de F, o questionário não abordou aspectos deficitários no comportamento do adolescente, de forma que ele não pontuou em nenhuma das categorias na pré intervenção. Na aplicação pós intervenção, no entanto, alguns aspectos foram pontuados: comportamento estereotipado (1), compulsivo (1) e restrito (2). Ainda assim, não se pode afirmar com propriedade que esta alteração seja decorrente da intervenção, já que houve mudança no informante; a mãe respondeu na pré e o pai na pós o que pode por si só justificar a alteração.

Esta mudança nos informantes da mesma forma prejudica a comparação nas entrevistas. Ainda assim, foi através deste recurso que apareceram mais dados indicativos de dificuldades para o adolescente. Segundo o descrito pela mãe a teimosia é a característica que mais o prejudica, aponta ainda que apesar de entender outros pontos de vista não muda de idéia. Evita situações de interações social, se isolando e apresenta reação problemática diante de situações difíceis ou frustrantes. Aparentemente não houve mudanças neste perfil na comparação pré/pós intervenção. O pai relata apenas que ele está mais tranquilo em relação a pequenas contrariedades do cotidiano.

No processo de intervenção o adolescente teve facilidade na maioria das propostas. A atividade mais proveitosa foi resolver problemas, na qual ele teve muita dificuldade de pensar soluções alternativas para problemas. De forma geral, as que ele teve maior porcentagem de erros foram responder perguntas com cardápio, contar história, tetris, colocar em ordem, inventar funções e no jogo do trânsito. Importante frisar que em certa medida, o jogo tetris e do trânsito envolvem resolução de problemas. Deste resultado, depreende-se que este participante precisaria de mais atividades voltadas para este fim em detrimento de outras que por serem demasiadamente fáceis, não resultaram em aprendizado para ele.

#### 5.2.7 Reflexão sobre o impacto da intervenção a partir do estudo dos casos

Esta análise pormenorizada demonstrou que as necessidades de cada um, assim como o progresso ao longo das sessões foi muito diverso. Inicialmente as diferenças observadas motivaram a separação em dois grupos, no entanto, o desempenho não foi linear entre os participantes de um mesmo grupo. Por outro lado, a análise dos casos apontou semelhanças independente dessa separação em dois grupos.

As duas participantes com dificuldade em termos de leitura e de compreensão verbal (A e B) foram aquelas que apresentaram maior dificuldade em termos de entendimento e consequente adaptação ao contexto. Este dado sugere que, muitas vezes, a não adequação do comportamento no cotidiano, pode ser resultado do não entendimento da situação.

Dados observados em comum na maioria dos participantes foram a melhora na reação diante de contrariedade presente em 4 casos (A,B,D e E).e a busca de regulação em termos de comportamento, ou seja, ao passo que era exigido maior flexibilidade, outros comportamentos tinham a função de regular a exigência da demanda.



### 5.3Intervenção

A complexidade do processo avaliativo possibilitou uma visão mais abrangente em relação à efetividade do programa de intervenção proposto. Os instrumentos neuropsicológicos utilizados não foram suficientes para esta análise do programa, uma vez que as únicas diferenças significativas entre pré e pós avaliação foram nos testes código e na primeira fase do Stroop. Os dados dos testes indicam portanto que os participantes tiveram uma melhora significativa em termos de velocidade de processamento, mas não de flexibilidade cognitiva.

Individualmente porém, e levando em conta os outros meios de avaliação, depreende-se que a intervenção foi eficaz na diminuição de comportamentos decorrentes de inflexibilidade. Além disso, devido à complexidade do constructo flexibilidade cognitiva, representada pelo modelo teórico utilizado, e às diferenças entre os participantes, as evoluções ocorreram de formas distintas como foi descrito caso a caso. Dos casos apresentados, o adolescente F foi o qual aparentemente não apresentou evoluções, de forma que para ele o programa não parece ter sido eficaz.

De uma forma geral, diante destes resultados e de análise pormenorizada do programa, é possível afirmar que ele apresenta pontos positivos e limitações.

O processo de observação, a partir de parâmetros estabelecidos, aplicado na intervenção forneceu dados qualitativos interessantes para esta análise. Foi observado que, de maneira geral, a média de erros diminui na comparação entre a primeira e a última sessão de cada atividade quando esta é feita com a repetição dos mesmos materiais ao longo das três sessões, como no Jogo Uno por exemplo. É conhecido o benefício da repetição para o aprendizado nesta população (Leon & Osório, 2011). No entanto, naquelas em que o material muda, apesar de a demanda ser semelhante, este padrão de diminuição do número de erros não é observado. Uma hipótese é a de que a dificuldade de generalização interfere no aprendizado devido à mudança de

materiais. Ou seja, com a dificuldade em generalizar, apesar de a demanda ser a mesma, a mudança de materiais faz com que a atividade seja “nova” a cada vez. Este déficit é descrito pela literatura (Miller, 2013; Williams & Wright, 2008; Ozonoff & Schetter, 2007) como uma característica desta população que interfere diretamente no aprendizado, uma vez que aprender uma habilidade em um contexto, não garante que o adolescente consiga utilizá-la em outros. Este padrão de diminuição no número de erros também não acontece em atividades em que a demanda aumenta ao longo das sessões, como na atividade do supermercado por exemplo. Este dado sugere que aumentar a exigência ao longo das sessões não parece ser efetivo em termos de aprendizado, ou o número de repetições das sessões deva ser maior para facilitar o aprendizado. Destas observações depreende-se a necessidade da utilização desses recursos, repetição e generalização para um programa de intervenção efetivo para esta população.

A variação do foco das atividades, fomentada pelo modelo teórico utilizado, pode ser citada como outro ponto favorável. Isso porque, apesar da dificuldade conhecida em termos de flexibilidade cognitiva, os déficits específicos variavam de caso para caso. Neste sentido, a escolha do módulo ou atividades mais eficazes seria uma resposta também singular. Ainda assim, de maneira geral, atividades como Tetris, Jogo da lanchonete, História em conjunto e Resolver problemas parecem ter sido proveitosas para a maioria dos participantes. Importante salientar que as áreas de maior exigência do programa, na opinião dos especialistas que fizeram análise das atividades propostas, eram resolução de problemas, jogo exploratório e uso e compreensão do contexto, condizente com este resultado.

Outro fator positivo foi a utilização do computador. Este recurso mobilizou positivamente os adolescentes, facilitando o engajamento nas atividades. Enquanto limitação do programa proposto é possível citar a não utilização das preferências dos participantes enquanto conteúdo para a elaboração das atividades. Utilizar os interesses a favor da intervenção é principalmente importante para esta população,

justamente porque o apego a esses interesses pode ser extremo e pouco flexível (Olney, 2000). A padronização das atividades apesar de ser positiva em termos de comparação intrasujeitos não favorece a aderência e o interesse dos participantes em relação às propostas.

Importante salientar que em um contexto clínico o programa não seria aplicado de forma tão rígida, necessária metodologicamente na pesquisa. Neste sentido, além da inclusão de preferências, habilidades identificadas como já adquiridas por exemplo, não precisariam ser repetidas um número padrão de vezes. Assim como àquelas de maior dificuldade poderiam ser realizadas mais vezes e através de formatos diferentes. A adaptação mais flexível do programa ao adolescente possivelmente teria resultados ainda mais favoráveis. Outra possibilidade ainda, seria treino em ambientes naturais facilitando a generalização.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi propor e avaliar um programa de intervenção da flexibilidade cognitiva para adolescentes com transtornos do espectro do autismo. Além do programa em si, aspectos subjacentes em relação à avaliação e intervenção com essa população se fizeram presentes e precisam ser salientados.

Em termos de avaliação de flexibilidade cognitiva, o teste mais sensível neste estudo foi o Fluência de Desenhos. Por outro lado, de acordo com os dados encontrados e concordando com a literatura, o Stroop não foi efetivo para esta avaliação, questionando portanto a utilização deste teste para avaliação deste constructo para esta população. Outro fator de extrema importância é a necessidade da utilização de diversos meios de avaliação, não se restringindo a instrumentos neuropsicológicos padronizados, abrindo espaço para recursos como entrevistas, questionários e observação sistematizada.

A utilização destas outras possibilidades avaliativas contribuiu para o melhor entendimento da relação entre os resultados obtidos em instrumentos de avaliação neuropsicológica de flexibilidade cognitiva e o comportamento. De fato, a indicação de déficit neste constructo apontada pelos testes, nesta amostra, correspondeu a dificuldades em comportamentos que envolvem essa função.

No que diz respeito à intervenção, repetição e generalização podem ser citados como aspectos chave para o aprendizado nesta população. A utilização do computador foi também interessante, tendo em vista que contribuiu para a motivação dos participantes. Finalmente, o entendimento do constructo de forma abrangente para concepção das propostas, parece ter sido fundamental para abarcar as diferenças entre os participantes e propiciar maiores chances de progressos.

Entre as limitações deste estudo está o tamanho reduzido da amostra que impossibilita a generalização dos achados. Outra limitação importante, é o fato de que todos os participantes do processo de intervenção estavam em atendimento no Centro

Conviver. Apesar de o enfoque do atendimento do local não ser o de intervenção neuropsicológica, não se pode afirmar que os achados sejam decorrentes exclusivamente do processo de intervenção proposto.

Ainda como limitação pode ser citado o fato de a temporalidade do processo de intervenção não ter sido uma variável controlada. Apesar de a maior parte das sessões terem sido realizadas nos dias em que o adolescente já estaria em atendimento no Centro, faltas, atrasos e a necessidade de adaptação aos horários da instituição impossibilitaram que as sessões respeitassem a mesma periodicidade. Em termos avaliativos, um ponto negativo foi a utilização de testes sem normatização brasileira e a falta ou mudança de informantes que impossibilitaram a comparação devida em alguns momentos.

Diante destas conclusões depreende-se a necessidade de novos estudos na área de intervenção neuropsicológica para esta população. As dificuldades relativas à flexibilidade cognitiva parecem ser especialmente importantes, uma vez que afetam diretamente diversas áreas do comportamento do indivíduo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, N.C. & Jarrold, C. (2012) Inhibition in Autism: Children with Autism have Difficulty Inhibiting Irrelevant Distractors but not Prepotent Responses. *Journal of Autism and Developmental Disorders* (42) 1052-1063.
- Almeida, A. (2010). *Avaliação neuropsicológica de crianças e adolescentes com autismo e outros transtornos invasivos do desenvolvimento*. Monografia do curso de especialização em neuropsicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
- Aman M.G.; Van Bourgondien M.E.; Wolford P.L., Saphare G.(1995) Psychotropic and Anticonvulsant Drugs in Subjects with Autism: Prevalence and Patterns of Use. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* (34) 1672-81.
- American Psychiatric Association (2002) *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais- DSM-IV-TR*. - 4 ed. rev. Artmed.
- American Psychiatric Association (2013) *Diagnostic and statistical manual of mental disorders- DSM-V*. American Psychiatric Association.
- Bagaiolo L.; Guilhardi C. & Romano C.(2011) Análise aplicada do Comportamento-ABA. In: Schwartzman J.S. & Araújo C.A. *Transtornos do Espectro do Autismo*.São Paulo: Editora Memnon.
- Baron-Cohen, S.; Leslie, A. M. & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a 'Theory of mind'? *Cognition*, 21, 37-46.
- Bosa, C. A. (2001) As relações entre autismo, comportamento social e função executiva. *Psicologia: Reflexão e Crítica* 14(2), 281-287.
- Bryson, Rogers & Fombonne, 2003 Autism Spectrum Disorders: Early Detection, Intervention, Education, and Psychopharmacological Management. *Can J Psychiatry* 48 (8) 506-516.
- Burgess, P.W.; Alderman, N.; Evans, J.; Emslie, H. & Wilson. B.A. (1998) The ecological validity of tests of executive function. *Journal of the International Neuropsychological Society* (4) 547–558.
- Cabarcos, J. L. & Simarro, L. (1999). *Función Ejecutiva y Autismo*. [On-line].Recuperado em 15, maio, 2012, de <<http://espectroautista.info/textos/aspectos-cognitivos/funci%C3%B3n-ejecutiva>>
- Caminha, R.C. (2008) *Autismo: Um transtorno de natureza sensorial?* Dissertação de mestrado, Programa de Pós-graduação em Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Cantiere, C.N.;Ribeiro, A.F.; Khoury, L.P.; Seraceni, M.F.F.; Macedo, L.F.R.; Carreiro, L.R.R. (2012) Treino Cognitivo e, crianças e adolescentes com sinais de desatenção e hiperatividade: proposta de protocolo de intervenção neuropsicológica nos domínios verbal e executivo. *Cadernos de Pós- Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, 12(1), 98-107.

- Christ, S.E.;Kester, L.E.; Bodner, K.E. & Miles, J.H. (2011) Evidence for Selective Inhibitory Impairment in Individuals With Autism Spectrum Disorder. *Neuropsychology* 25(6), 690-701.
- Corrêa, R.C.R. (2009) Uma proposta de reabilitação neuropsicológica através do programa de enriquecimento instrumental (PEI) *Ciências & Cognição* 14(2), 47-58
- Cunha, J.;Trentini, C.; Argimon, I.; Oliveira, M.; Werlang, B. & Prieb, R.(2005) *Teste Wisconsin de Classificação de Cartas*. Ed: Casa do Psicólogo.
- Delis, D., Kaplan, E., & Kramer, J. (2001). Delis–Kaplan executive function system technical manual. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Diamond, A. (2002) Normal Development of Prefrontal Cortex from Birth to young adulthood: cognitive functions, anatomy, and Biochemistry. In: Stuss,D.T.&Knight, R.T. *Principles of frontal lobe function*. Ed. Oxford University Press.
- Frost, L. & Bondy, A. (2002) The Picture Exchange Communication System: Manual de treinamento. AMA, São Paulo.
- Gadia, C. A.; Tuchman, R. e Rotta N. T. (2004) Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. *Jornal de pediatria* 80 (2), 83-94.
- Gazzaniga M. S., Ivry R. B., &Magun G. R. (2006). *Neurociência Cognitiva*. Porto Alegre: Artmed.
- Girodo, C.M.; Neves, M.C.L. ; Correa, H.(2007) Aspectos neurobiológicos e neuropsicológicos do autismo. In Fuentes D.; Malloy-Diniz L.F.; Camargo, C.H.P.; Cosenza, R.M. et al. *Neuropsicologia, teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed.
- Golden, C.J. (1978) Stroop color and word test: A Manual for Clinical and Experimental uses. Chicago: Stoelting Co.
- Happé, F.; Frith, U. (1996) The neuropsychology of autism. *Brain*.119, 1377-1400.
- Hill, E.L. (2004) Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review* (24), 189–233.
- Jorge L. M. de. (2010). *Avaliação Cognitiva de Indivíduos Autistas: Inteligência, atenção e percepção*. Tese de doutorado, Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Psicologia, Universidade SãoFrancisco, Itatiba, São Paulo, Brasil.
- Junior, F. B. A & Kuczynski, E.(2011) Psicofarmacoterapia nos transtornos globais do desenvolvimento. In: Schwartzman J.S. & Araújo C.A. *Transtornos do Espectro do Autismo*.São Paulo: Editora Memnon.
- Kanner L. (1943) Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*.(2),217-250.
- Kenworthy, L.; Yerys, B.E.; Anthony, L.G. & Wallace, G.L. (2008) Understanding executive control in autism spectrum disorders in the lab and in the real world. *NeuropsycholRev*(18) 320–338.

- Kleinhans, N.; Akshoomoff, N.; Delis, D.C. (2005) Executive Functions in Autism and Asperger's Disorder: Flexibility, Fluency, and Inhibition. *Neuropsychology* 27(3), 379-401.
- Klin, A. (2006) Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28 (1), 3-11.
- Kreppner, K. (2011) *Aplicando a metodologia de observação em psicologia do desenvolvimento e da família*. Curitiba: Ed. Juruá.
- Lam, K.S.L. (2004) The repetitive behavior scale. Revised: independent validation and the effects of subject variables. Teste de doutorado, The Ohio State University.
- Lang, R.; Regeister, A.; Rispoli, M. & Pimentel, S. (2010) Rehabilitation issues in autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(3), 153–155.
- Leon, V.C. (2002) *Estudo das propriedades psicométricas do perfil psicoeducacional PEP-R: elaboração da versão brasileira*. Dissertação de mestrado, Curso de Pós-graduação em Psicologia do desenvolvimento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Leon, V.C.; Osório, L. (2011) O método TEACCH. In: Schwartzman J.S. & Araújo C.A. *Transtornos do Espectro do Autismo*. São Paulo: Editora Memnon.
- Lincoln, N. & Nair, R. (2008) Outcome measurement in cognitive neurorehabilitation. In: Stuss, D.T., Winocur, G. & Robertson, I.H. *Cognitive rehabilitation, second edition: Evidence and Application*. Cambridge University Press.
- Lopez, B.R.; Lincoln A.J.; Ozonoff S.; Lai Z. (2005) Examining the Relationship between Executive Functions and Restricted, Repetitive Symptoms of Autistic Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35 (4), 445-460.
- Lovass, O. I.; Newsom, C.; Hickman, C. (1987). Self-stimulatory behavior and perceptual reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20, 45–68.
- Macedo, E.C. & Orsati, F. (2011) Comunicação alternativa. In: Schwartzman J.S. & Araújo C.A. *Transtornos do Espectro do Autismo*. São Paulo: Editora Memnon.
- Manning, L. (2005) *A neuropsicologia clínica. Uma abordagem cognitiva*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Martins, G.A. (2008) *Estudo de Caso- Uma estratégia de pesquisa*. São Paulo: Editora Atlas
- Mello, A.M.S.R. (2007) *Autismo: Guia prático*. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE.
- Miller, L. (2013) *Developing flexibility skills in children and teens with autism*. Londres: Jessica Kingsley Publishers.
- Ministério da Saúde (2013) *Diretrizes de atenção à reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA)*. Brasília
- Momo, A. & Silvestre, C. (2011) Integração sensorial nos transtornos do espectro do autismo. In: Schwartzman J.S. & Araújo C.A. *Transtornos do Espectro do Autismo*. São Paulo: Editora Memnon.



- Newschaffer, C.J. & Curran, L.K.(2003) Autism: An emerging public health problem. *Public Health Rep.* 118(5), 393-9.
- Olney, M. F. (2000). Working with autism and other social-communication disorders. *Journal of Rehabilitation*, 66(4), 51-56
- Organização Mundial de Saúde (2004) Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Lisboa.
- Orsati F. (2006) Autismo e Transtornos Invasivos do Desenvolvimento: Avaliação Neuropsicológica. *Caderno de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento* Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil.
- Orrú, S. E. (2009) Autismo, linguagem e educação: Interação social no cotidiano escolar (2ª Ed.). Rio de Janeiro: editora Wak.
- Ozonoff S. (2007) Executive Functions in Autism: Theory and Practice. In Perez J.M, González P.M., Comi M.L. & Nieto C. *New Developments in autism: The future is today*. Jessica Kingsley Publishers London and Philadelphia.
- Ozonoff, S.; Pennington B.F.; Rogers S.J. (1991) Executive Function Deficits in high functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *J. Child Psychol. Psychiatric*, 32 (7) 1081-1105.
- Ozonoff, S.; Schetter, P.L.(2007) Executive Dysfunction in Autism Spectrum Disorders. In: Meltzer, L. *Executive Function in Education- From Theory to Practice*. New York: The Guilford Press.
- Pierce, K.; Courchesne, E. (2001). Evidence for a cerebellar role in reduced exploration and stereotyped behavior in autism. *Biological Psychiatry*, 49, 655–664.
- Rabelo, I.S.A.; Pacanaro, S.V.; Rosseti, M.O.& Leme, I.F.A.S.( 2010) *Teste de trilhas coloridas*. Ed. Casa do Psicólogo.
- Ridley, R. M. (1994). The psychology of perseverative and stereotyped behaviour *Progress in Neurobiology*, 44, 221–231.
- Santos, F.H. (2004) Reabilitação cognitiva pediátrica. In: In: Andrade, V. M., Santos, F. H. & Bueno, O. F. A. (orgs.). *Neuropsicologia Hoje* (pp. 389-402). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Sato, F.P. (2008) *Validação da versão em português de um questionário para avaliação de autismo infantil*.(Dissertação de mestrado) Universidade de São Paulo.São Paulo.
- Seabra, A.G.; Dias, N.M. (2012) *Avaliação Neuropsicológica Cognitiva- atenção e funções executivas*. São Paulo: Ed. Memnon.
- Sohlberg M. M. & Mateer C. A. (2009) *Reabilitação cognitiva*. Uma abordagem Neuropsicológica Integrativa. São Paulo, editora Santos.
- Schwartzman, J. S.(2011) Transtornos do Espectro do Autismo: conceito e generalidades. In Schwartzman, J. S.; Araújo, C.A. *Transtornos do Espectro do Autismo*. São Paulo: editora Memnon.

- Tosi, S.M.V.D. (2008) Teste de inteligência geral não verbal: Instrumento para avaliação psicológica ou neuropsicológica. Editora Casa do Psicólogo.
- Verté, S.;Geurts, H.M.; Roeyers,H.;Oosterlaan, J. & Sergeant, J.A. (2006) Executive Functioning in Children with an Autism Spectrum Disorder: Can We Differentiate Within the Spectrum? *Journal of Autism and Developmental Disorders* 36(3), 351-372
- Watling, R.L.& Dietz, J. (2007) Immediate Effect of Ayres's Sensory Integration–Based Occupational Therapy Intervention on Children With Autism Spectrum Disorders. *The American Journal of Occupational Therapy* 61 (5) 574-583.
- Weschler, D. (2002) *Escala de Inteligência Weschler para crianças – Terceira Edição*. Ed. Casa do Psicólogo.
- Williams, C.;Wright B. (2008) *Convivendo com Autismo e Síndrome de Asperger, Estratégias práticas para pais e professores*.São Paulo: Editora M. Books.
- Wilson, B.A. (1997) Cognitive Rehabilitation: How it is and how it might be. *Journal of the International Neuropsychological Society*, (3), 487–496.
- Zilbovicius M., Meresse I. e Boddaert N. (2006) Autismo:neuroimagem.*Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28(1), 21-28.

**ANEXO 1- Ficha de identificação****FICHA DE IDENTIFICAÇÃO**

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Possui diagnóstico? \_\_\_\_\_

Se sim, qual? \_\_\_\_\_

Idade quando o diagnóstico foi realizado: \_\_\_\_\_

Quais atendimentos realiza além do Centro Conviver: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**AVALIAÇÃO DA CLASSE ECONÔMICA (CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL 2008)**

Posse de itens	Não tem	Tem			Pts 1	Grau de instrução do "chefe" da família	Pts 2
		1	2	3	4		
Televisores em cores	0	1	2	3	4	Analfabeto/ Primário incompleto (Analfabeto/ até 3a Série Fundamental)	0
Videocassete/ DVD	0	2	2	2	2	Primário completo (4a. Série Fundamental)	1
Rádios	0	1	2	3	4	Ginasial completo (Fundamental completo)	2
Banheiros	0	4	5	6	7	Colegial completo (Médio completo)	4
Automóveis	0	4	7	9	9	Superior completo	8
Empregadas mensalistas	0	3	4	4	4		
Máquinas de lavar	0	2	2	2	2		
Geladeira	0	4	4	4	4		
Freezer (Independente ou 2a porta da geladeira)	0	2	2	2	2		

## ANEXO 2- Repetitive behavior scale revised traduzida

Data de hoje: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### POR FAVOR PREENCHA AS INFORMAÇÕES A SEGUIR SOBRE O INDIVÍDUO COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Data de nascimento do indivíduo com autismo: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_ Masculino  
\_\_\_\_ Feminino

Etnia: \_\_\_\_ Americana africana \_\_\_\_ Asiática \_\_\_\_ Caucasiana \_\_\_\_ Hispânica \_\_\_\_ Outras: \_\_\_\_\_

#### Que tipo de TEA este indivíduo tem?

- \_\_\_\_ Autismo  
\_\_\_\_ Transtorno invasivo do desenvolvimento sem outra especificação  
\_\_\_\_ Síndrome de Asperger  
\_\_\_\_ Não sabe

#### Você pode especificar a severidade do TEA deste indivíduo?

- \_\_\_\_ leve  
\_\_\_\_ moderada  
\_\_\_\_ severa  
\_\_\_\_ não sabe

#### Este indivíduo possui deficiência intelectual, e se sim, com qual severidade?

- \_\_\_\_ sem deficiência intelectual  
\_\_\_\_ deficiência intelectual leve  
\_\_\_\_ deficiência intelectual moderada  
\_\_\_\_ deficiência intelectual severa  
\_\_\_\_ não sabe

#### Em qual tipo de escola esta pessoa é atendida? (Se não estiver mais na escola, por favor indicar em que lugar esteve por último)

- \_\_\_\_ classe regular em uma escola regular (pode incluir algumas adaptações na classe)  
\_\_\_\_ classe especial em uma escola regular (pode incluir atividades de integração)  
\_\_\_\_ escola especial  
\_\_\_\_ outro: \_\_\_\_\_

#### Esta pessoa tem algum problema destes apresentados a seguir? Se sim, indique qual a gravidade do problema:

- Muita ansiedade, medos ou nervosismo: \_\_\_\_ Não \_\_\_\_ Leve \_\_\_\_ Moderado \_\_\_\_ Severo  
- Agressão para com os outros ou propriedade: \_\_\_\_ Não \_\_\_\_ Leve \_\_\_\_ Moderado \_\_\_\_ Severo  
- Depressão, choro, tristeza: \_\_\_\_ Não \_\_\_\_ Leve \_\_\_\_ Moderado \_\_\_\_ Severo  
- Irritabilidade, chateia-se facilmente, mudanças de humor: \_\_\_\_ Não \_\_\_\_ Leve \_\_\_\_ Moderado \_\_\_\_ Severo  
- TDAH- como sintomas (hiperatividade, distratibilidade, impulsividade): \_\_\_\_ Não \_\_\_\_ Leve \_\_\_\_ Moderado \_\_\_\_ Severo  
- Outros: \_\_\_\_\_: \_\_\_\_ Não \_\_\_\_ Leve \_\_\_\_ Moderado \_\_\_\_ Severo

#### Esta pessoa utiliza ATUALMENTE alguma medicação? Se sim, por favor liste-as abaixo:

---

---

---

---

---

#### Alguma pessoa da família próxima (pais ou irmãos) tem problemas dos listados a seguir?

- \_\_\_\_ Depressão

- \_\_\_\_\_ Transtorno Bipolar(Mania-Depressão)  
 \_\_\_\_\_ Ansiedade  
 \_\_\_\_\_ Transtorno obsessivo compulsivo

### REPETITIVE BEHAVIOR SCALE – Revised (RBS-R)

#### Escala de comportamento repetitivo

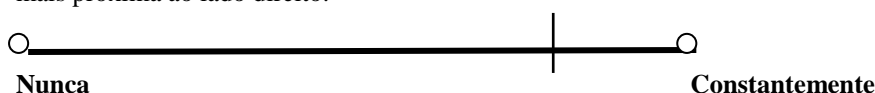
##### Instruções:

Por favor classifique o comportamento desta pessoa lendo cada um dos itens e depois escolhendo o número que melhor descreve o quanto este item é um problema para esta pessoa. Certifique-se de ler e numerar todos os itens listados. Faça sua classificação baseada nas suas observações e nas interações que esta pessoa teve ao longo do último mês. Use as definições do quadro abaixo para numerar cada item.

0 = comportamento não ocorre
1 = comportamento ocorre e é um problema leve
2 = comportamento ocorre e é um problema moderado
3 = comportamento ocorre e é um problema severo

Ao fim de cada seção, haverá três questões pedindo que você classifique os comportamentos daquela seção em termos de (a) com que frequência ele ocorre, (b) Quanto a pessoa fica chateada quando os comportamentos repetitivos são interrompidos, e (c) quanto estes comportamentos atrapalham no desenrolar das situações. Você irá indicar o número marcando ao longo de cada linha, o que representa a extensão de frequências e severidades.

Por exemplo, se esta pessoa emite tais comportamentos muitas vezes ao dia você deve colocar a marca mais próxima ao lado direito:



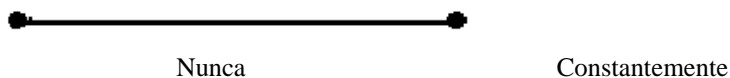
#### I. Subescala comportamento estereotipado

(DEFINIÇÃO: movimentos ou ações aparentemente sem propósito que são repetidas de maneira similar)

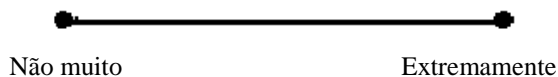
1	Corpo inteiro (balançar o corpo)	0	1	2	3
2	Cabeça (rodar a cabeça, mover a cabeça, virar a cabeça)	0	1	2	3
3	Mão/ Dedos(Balanceio de mãos, tiques ou movimentar os dedos, bater palmas, fazer ondas ou balançar mãos ou braços)	0	1	2	3
4	Locomoção (Girar em círculos, Giros, Pulos, saltos)	0	1	2	3
5	Uso dos objetos (Girar ou rodopiar objetos, brincar com ou atirar ou jogar objetos,deixar objetos caírem da mãos)	0	1	2	3
6	Sensorial (Cobrir os olhos, Olhar de perto ou fixamente as mãos ou objetos, cobrir os ouvidos, cheirar ou farejar itens, esgregar superfícies)	0	1	2	3

Por favor, responda as seguintes questões sobre os comportamentos descritos acima (coloque uma marca vertical (|) na linha para mostrar a sua resposta):

Com que frequência eles ocorrem?  
 (Se *nunca*, pule para a seção II)



Quão chateada esta pessoa fica  
 quando é interrompida?



Quanto estes comportamentos  
atrapalham no desenrolar das  
situações



Não muito

Interferência severa

0 = comportamento não ocorre  
1 = comportamento ocorre e é um problema leve  
2 = comportamento ocorre e é um problema moderado  
3 = comportamento ocorre e é um problema severo

## II-Subescala comportamento auto lesivo

**(DEFINIÇÃO: Movimento ou ações que têm o potencial de causar vermelhidão, hematomas ou outros danos ao corpo, e que se repetem de um modo semelhante)**

7	BATE EM SI MESMO COM PARTE DO CORPO (Bate ou dá tapas na cabeça, rosto ou outra área do corpo)	0	1	2	3
8	SE BATE CONTRA SUPERFÍCIES OU OBJETOS (Bate ou golpeia a cabeça ou outra parte do corpo na mesa, chão ou outra superfície)	0	1	2	3
9	BATE EM SI MESMO COM OBJETO (Bate ou golpeia a cabeça ou outra parte do corpo com objetos)	0	1	2	3
10	SE MORDE (Morde a mão, pulso, braço, lábios ou língua)	0	1	2	3
11	PUXA (Puxa cabelo ou pele)	0	1	2	3
12	ESFREGA OU ARRANHA A SI MESMO (Esfrega ou faz marcas de arranhões nos braços, pernas e tronco)	0	1	2	3
13	INSERE DEDO OU OBJETO (Põe dedo nos olhos, dedo nos ouvidos)	0	1	2	3
14	BELISCA A PELA (Belisca a pele no rosto, mãos, braços, pernas e tronco.)	0	1	2	3

Por favor, responda as seguintes questões sobre os comportamentos descritos acima (coloque uma marca vertical (|) na linha para mostrar a sua resposta):

Com que frequência eles ocorrem?  
(Se *nunca*, pule para a seção III)



Nunca

Constantemente

Quão chateada esta pessoa fica  
quando é interrompida?



Não muito

Extremamente

Quanto estes comportamentos  
atrapalham no desenrolar das  
situações



Não muito

Interferência severa

0 = comportamento não ocorre

1 = comportamento ocorre e é um problema leve  
 2 = comportamento ocorre e é um problema moderado  
 3 = comportamento ocorre e é um problema severo

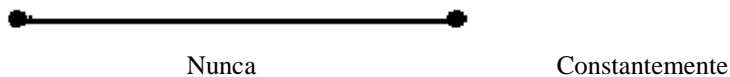
### III. Subescala comportamento compulsivo

**(DEFINIÇÃO: comportamento que é repetido e realizado de acordo com uma regra, ou envolve coisas feitas de um único modo)**

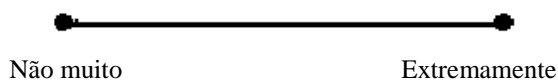
15	ARRUMAR/ORDENAR (Arrumar certos objetos em um padrão ou lugar particular; necessidade de as coisas estarem iguais ou simétricas)	0	1	2	3
16	INTEGRIDADE (Deve haver portas abertas ou fechadas; Tira todos os itens de um recipiente ou área)	0	1	2	3
17	LAVAR/LIMPAR (Limpar excessivamente certas partes do corpo ; Puxar fiapos ou fios soltos)	0	1	2	3
18	CHECAR (Repetidamente checar portas, janelas gavetas, eletrodomésticos, relógios, fechaduras, etc.)	0	1	2	3
19	CONTAR (Contar itens ou objetos; Contar até certo número ou de uma maneira específica)	0	1	2	3
20	ACUMULAR/POUPAR (Coleta, acumula ou esconde itens específicos)	0	1	2	3
21	REPETIR (Necessidade de repetir eventos da rotina; Entrar /sair pela porta, sentar/levantar da cadeira, por/ tirar a roupa)	0	1	2	3
22	TOCAR/ BATER DE LEVE (Necessidade de tocar, bater de leve, ou esfregar itens, superfícies ou pessoas)	0	1	2	3

Por favor, responda as seguintes questões sobre os comportamentos descritos acima (coloque uma marca vertical (|) na linha para mostrar a sua resposta):

Com que frequência eles ocorrem?  
 (Se *nunca*, pule para a seção IV)



Quão chateada esta pessoa fica  
 quando é interrompida?



Quanto estes comportamentos



atrapalham no desenrolar das situações

Não muito

Interferência severa

0 = comportamento não ocorre  
 1 = comportamento ocorre e é um problema leve  
 2 = comportamento ocorre e é um problema moderado  
 3 = comportamento ocorre e é um problema severo

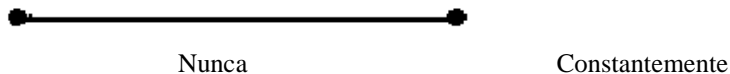
#### IV. Subescala comportamento ritualístico

**(DEFINIÇÃO: executar atividades da vida diária de uma forma semelhante**

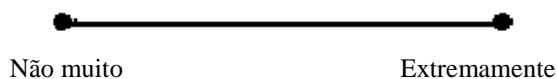
23	COMER/ HORA DA REFEIÇÃO (Prefere fortemente/ insiste em comer/beber apenas certas coisas; Come ou bebe itens em uma determinada ordem, insiste que os itens da refeição sejam arrumados de uma certa maneira)	0	1	2	3
24	DORMIR/ HORA DE DORMIR (Insiste em certas rotinas antes da hora de dormir; Arruma itens no quarto de um único modo antes da hora de dormir; Insiste que certos itens devem estar presentes com ele/ela durante o sono; Insiste que outra pessoa esteja presente antes ou durante o sono)	0	1	2	3
25	AUTO CUIDADO- BANHO E VESTIR-SE (Insiste em uma ordem específica de atividades ou tarefas relacionadas ao uso do banheiro, para lavar, tomar banho ou se vestir; Arruma itens de uma determinada maneira no banheiro ou insiste que os itens do banheiro não sejam movidos; Insiste em vestir certos itens de roupa)	0	1	2	3
26	VIAGEM/TRANSPORTE (Insiste em pegar certas rotas/ caminhos; Deve sentar em lugares específicos nos veículos; Insiste que certos itens estejam presentes durante a viagem ex. Brinquedo ou material; Insiste em ir vendo ou tocando certas coisas ou lugares durante a viagem como um sinal ou loja)	0	1	2	3
27	BRINCAR/LAZER (Insiste em certas brincadeiras; Segue uma rotina rígida durante a brincadeira/lazer; Insiste que certos itens estejam presentes/disponíveis durante a brincadeira/lazer; Insiste que a outra pessoa faça certas coisas durante a brincadeira)	0	1	2	3
28	COMUNICAÇÃO/ INTERAÇÕES SOCIAIS (Repete o mesmo tópico(s) durante a interação social; Fica repetindo questionamentos; Insiste em certos tópicos de conversa; Insiste que outros digam certas coisas ou respondam de certa maneira durante as interações sociais)	0	1	2	3

Por favor, responda as seguintes questões sobre os comportamentos descritos acima (coloque uma marca vertical (| ) na linha para mostrar a sua resposta):

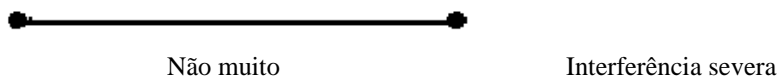
Com que frequência eles ocorrem?  
 (Se *nunca*, pule para a seção V)



Quão chateada esta pessoa fica quando é interrompida?



Quanto estes comportamentos atrapalham no desenrolar das





situações

0 = comportamento não ocorre  
 1 = comportamento ocorre e é um problema leve  
 2 = comportamento ocorre e é um problema moderado  
 3 = comportamento ocorre e é um problema severo

## V. Subescala de comportamentos iguais

(DEFINIÇÃO: (resistência a mudança, insistência para as coisas permanecerem iguais))

<b>29</b>	Insiste que as coisas permaneçam no mesmo lugar (ex. Brinquedos, materiais, móveis, quadros)	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>30</b>	Objetos colocados em novos lugares	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>31</b>	Fica chateado(a) se é interrompido o que ele/ela está fazendo	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>32</b>	Insiste em caminhar em um determinado padrão (ex. Linha reta)	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>33</b>	Insiste em sentar no mesmo lugar	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>34</b>	Não gosta de mudanças na aparência ou comportamento nas pessoas a sua volta	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>35</b>	Insiste em usar uma porta específica	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>36</b>	Gosta do mesmo CD, fita, gravação, recorte ou pedaço de uma música tocada continuamente; Gosta do mesmo filme/ vídeo ou parte de um filme/vídeo	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>37</b>	Resistência a mudar de atividade; Dificuldade com transições	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>38</b>	Insiste na mesma rotina; a mesma programação na casa, escola ou trabalho todos os dias.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>39</b>	Insiste que coisas específicas ocorram em momentos específicos	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Por favor, responda as seguintes questões sobre os comportamentos descritos acima (coloque uma marca vertical (|) na linha para mostrar a sua resposta):

Com que frequência eles ocorrem?  
 (Se *nunca*, pule para a seção VI)

●—————●  
 Nunca Constantemente

Quão chateada esta pessoa fica  
 quando é interrompida?

●—————●  
 Não muito Extremamente

Quanto estes comportamentos  
 atrapalham no desenrolar das  
 situações

●—————●  
 Não muito Interferência severa

0 = comportamento não ocorre  
 1 = comportamento ocorre e é um problema leve  
 2 = comportamento ocorre e é um problema moderado  
 3 = comportamento ocorre e é um problema severo

## VI. Subescala comportamento restrito

**(DEFINIÇÃO: Gama limitada de foco interesse ou atividades)**

<b>40</b>	Fascinação, preocupação com um assunto ou atividade (ex, trens, computadores, clima, dinossauros)	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>41</b>	Fortemente ligado a um objeto específico	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>42</b>	Preocupação maior com parte (s) de objetos do que com o todo (ex. Botões das roupas, rodas dos carros)	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>43</b>	Fascinação, preocupação com movimento/coisas que se movem (ex. ventiladores, relógios)	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Por favor, responda as seguintes questões sobre os comportamentos descritos acima (coloque uma marca vertical (|) na linha para mostrar a sua resposta):

Com que frequência eles ocorrem?  
 (Se *nunca*, pule esta questão)

●—————●

Nunca Constantemente

Quão chateada esta pessoa fica quando é interrompida?

●—————●

Não muito Extremamente

Quanto estes comportamentos atrapalham no desenrolar das situações

●—————●

Não muito Interferência severa

**Questão final::** De uma maneira geral, se você aglomerar todos os comportamentos descritos neste questionário, quão problemáticos são estes comportamentos repetitivos (Para as pessoas com autismo, assim como quanto eles afetam as pessoas a sua volta)? Por favor classifique em uma escala de 1 a 100, onde 1= nenhum problema, e 100= tão ruim quanto você possa imaginar:

Nota de 1-100: \_\_\_\_\_

### ANEXO 3 – Descrição das atividades

Atividade	Descrição
Jogo Uno	Neste jogo o participante deve jogar uma carta que combine com a jogada anteriormente, sendo da mesma cor ou com o mesmo número. Ainda existem cartas especiais para compra de determinados números de cartas, coringa para troca da cor e cartas para a inversão da ordem das jogadas. Houve uma pequena adaptação do jogo tradicional para a intervenção, uma vez que o jogo era feito com as cartas de cada participante viradas com a face para cima, de forma que os participantes viam as cartas do adversário.
Categorização	Nesta atividade o sujeito era convidado a separar figuras de acordo com categorias pré-estabelecidas. Estas variavam de categorias bastante simples como alimentos frios/quentes ou mais complexas como metal/vidro/plástico/papel de acordo com a compreensão do adolescente.
Qual não faz parte	Eram apresentadas ao participante folhas com diversos desenhos pertencentes a determinada categoria. Dentre os desenhos, havia um que não se encaixava na categoria. O participante era convidado a identificar qual era esse desenho e dizer em qual categoria todos os outros se encaixavam. Em uma segunda etapa, a pesquisadora circundava alguns desenhos com um lápis formando um novo grupo e o participante novamente devia identificar o desenho “a parte” nessa nova categoria criada, explicando o motivo da escolha.
Dominó- associação de ideias	Dominó com figuras que se associam, por exemplo chave e fechadura.
Contar história	Eram apresentadas ao participante tirinhas (com ou sem falas) de gibi da turma da Mônica e este deveria inicialmente contar a história apresentada. Na segunda etapa, o sujeito era convidado a inventar falas para os personagens das tirinhas previamente apresentadas, adequadas ao contexto.
Tangram	Quebra cabeça chinês composto por 7 peças. Na primeira etapa, o sujeito era convidado a montar 5 desenhos com o tangram de acordo com um modelo dado de organização das peças. Na etapa seguinte era dado o mesmo modelo, no entanto, sem a delimitação das peças, de forma que o participante deveria organizá-las de um modo que se assemelhasse ao desenho apresentado. Na última etapa o sujeito deveria criar um desenho com as peças, sem modelo algum.
História em conjunto	Nesta atividade eram apresentadas ao participante uma série de figuras em sequência viradas uma a uma. A proposta era de que alternadamente, pesquisador e participante virassem as cartas e adicionassem o elemento da figura à história. Na primeira etapa as figuras apresentadas obedeciam a uma sequência lógica retirada de uma história em quadrinhos. Nas etapas seguintes, eram figuras simples, de forma que o participante deveria inventar maneiras de adicioná-la à história continuando de forma lógica.
Assistir vídeo e responder perguntas	Nesta proposta o sujeito assistia vídeos da turma da Mônica que eventualmente era pausados pela pesquisadora que o questionava sobre o que estava acontecendo na história, pedia explicação a cerca de ironias, linguagem corporal dos personagens, linguagem implícita, etc.
Colocar em ordem	Figuras contendo o passo a passo de um objeto feito com artesanato, desde o material até o produto final, eram dispostas fora de ordem em frente ao participante e este devia organizá-las.

Inventar funções para objetos do cotidiano	O participante sorteava de dentro de uma sacola um objeto do cotidiano (uma colher por exemplo) e devia inventar uma função diferente da habitual para ele.
--	---

#### Atividades ecológicas

Vestir um boneco de acordo com o tempo	A proposta era 'vestir' um boneco com desenhos de roupas previamente dispostos sobre a mesa e nomeados. As roupas deveriam ser escolhidas de acordo com o tempo sugerido pela pesquisadora (frio, calor ou chuvoso). Uma vez vestido, a 'roupa' era retirada e o participante deveria vestir o boneco novamente, também de acordo com o que era dito pela pesquisadora.
Responder perguntas com cardápio	O participante deveria responder perguntas pré-estabelecidas referentes a um cardápio fictício de uma lanchonete. O conteúdo das questões variava entre o preço de determinado produto (apresentado explicitamente ou não no cardápio, como perguntar quanto custa uma Sprite enquanto o cardápio apresenta o preço do refrigerante) até identificação do produto mais barato que exigia manipulação das informações.
Supermercado	Era apresentado ao participante um quadro grande com figuras de produtos encontrados em um supermercado. O material era dividido em partes, similares aos corredores de um supermercado, segundo categorias (material escolar, produtos de limpeza, etc). Era entregue ao sujeito uma lista de compras e uma cesta na qual ele deveria colocar as figuras referentes aos produtos. Cada figura era acompanhada do preço do produto. Ao final, o participante deveria somar, com o auxílio de uma calculadora, o valor total da compra. Na última etapa da atividade, a lista oferecida não continha o nome dos produtos em si, mas indicações do que deveria ser comprado como materiais utilizados para lavar louça, ou escolha de uma sobremesa de acordo com o gosto do sujeito.
Sequenciar diálogo	Uma sequência de falas fora de ordem eram lidas e dispostas sobre a mesa em frente ao participante. Este deveria ordená-las formando um diálogo com sentido lógico.
Resolver problemas	Uma situação problema simples era apresentada ao sujeito como "você está escrevendo e a ponta do lápis quebra. O que você faz?". Este deveria apresentar três soluções possíveis distintas para o problema e depois escolher qual das possibilidades seria a melhor opção.

#### Jogos de computador

Bubble Shooter	O jogo é composto de um quadrado no qual estão diversas bolas coloridas. Na parte de baixo do quadrado, aparece a bola que o jogador atirará nas outras com o objetivo de formar três da mesma cor. A cor da bola a ser atirada varia a cada jogada. Quando se forma o trio, elas desaparecem. O objetivo é eliminar todas as bolas formando trios da mesma cor. No entanto, as bolas que não formam trios vão sendo acumuladas dentro do quadrado. O jogo termina quando estas atingem a parte inferior do quadrado antes de serem eliminadas.
Vira fruta	O jogo inicia com um quadrado contendo no seu interior uma série de desenhos de frutas diversas dispostas em linhas e colunas. O objetivo do jogo é deixar todas as frutas de dentro do quadrado iguais. O jogo inicia com a fruta no canto superior esquerdo e o jogador deve escolher qual das frutas aparece em maior quantidade perto dessa. Quando o jogador faz a escolha, esta fruta inicial fica igual àquelas próximas formando um pequeno grupo. Novamente cabe ao jogador observar nesse novo cenário qual fruta é mais vantajoso escolher, no sentido de aumentar mais o

grupo e assim atingir mais frutas próximas transformando-as uma vez que o número de jogadas é limitado. O jogo termina quando o jogador consegue transformar todas as frutas ou quando acaba o número de jogadas.

Tetris

Jogo clássico no qual descem da parte superior desenhos formados por quadrados que devem ser dispostos na parte inferior de maneira a deixar o menor número de espaços em branco possível. Quando linhas inteiras são formadas sem espaços em branco a linha desaparece inteira. Se existem buracos as peças vão se acumulando formando colunas. O jogo acaba quando as peças alcançam a parte superior. O jogador pode modificar o formato das peças para melhor encaixe, e deve escolher qual o lugar mais vantajoso disponível para ela.

Lanchonete fast food

O jogo é uma simulação de uma lanchonete na qual o jogador deve preparar os lanches segundo a demanda dos clientes. Se os clientes esperam por muito tempo ficam bravos e vão embora. Os clientes ficam dispostos em uma fila, no entanto, a ordem de preparo dos lanches deve ser feita de acordo com o tempo que ele está esperando e não na ordem da fila. O jogo ainda traz algumas complicações como a necessidade de comprar mais ingredientes quando estes acabam.

Traffic trouble

Neste jogo há um cruzamento de ruas com semáforos que devem ser abertos pelo jogador conforme a demanda de carros no momento. No entanto, apenas um semáforo pode ser aberto de cada vez, de modo que cabe ao jogador decidir qual deles é mais vantajoso abrir em cada situação. Se os carros ficam parados por muito tempo há uma indicação que o tempo de espera esgotou. O objetivo do jogo é liberar os carros de maneira efetiva até atingir um número pré determinado de carros “liberados”. O jogo termina quando o tempo de espera de três carros esgota ou quando este número de carros liberados é atingido.

---



**ANEXO 5 –Termo de consentimento livre e esclarecido****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, Yanne Ribeiro Gonçalves, pesquisadora da Universidade Federal do Paraná, solicito a autorização para participação em um estudo intitulado “Intervenção da flexibilidade cognitiva de crianças com transtornos do espectro do autismo”, que propõe uma intervenção para que jovens com autismo apresentem menor rigidez de pensamento e consequentemente comportamental. A avaliação desta intervenção é importante no sentido de otimizar o tratamento da pessoa com autismo.

O objetivo desta pesquisa é avaliar um programa de intervenção para crianças e adolescentes com Transtornos do Espectro do autismo que os auxilie a se adaptar melhor as constantes modificações do ambiente.

- a) Caso você autorize a participação do jovem na pesquisa, será necessário eventualmente levar a criança ou adolescente ao Centro em dias diferentes daqueles habituais de tratamento, para participação no programa de intervenção proposto.
- b) Para tanto você deverá levar o menor ao Centro clínico educacional Conviver para participação de sessões individuais e em grupo por aproximadamente cinco meses.
- c) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser de o jovem sentir-se mal por não conseguir realizar alguma atividade. Ainda assim os jovens estarão sendo auxiliados a todo momento e apesar de encorajados a participar, caso não queiram, poderão não realizar as atividades.
- d) Os benefícios esperados com essa pesquisa são de que o jovem consiga lidar melhor com as modificações do ambiente, apresentando menos comportamentos de rigidez.
- e) A pesquisadora Yanne Ribeiro Gonçalves, psicóloga, portadora do celular (41)9683-2086 e email yannerg@gmail.com responsável por este estudo poderá ser contatada no próprio Centro Conviver ou via email/celular em horário comercial para esclarecer eventuais dúvidas que o(a) Sr(a) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal \_\_\_\_\_

Pesquisador Responsável \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR  
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

- k) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado. A sua recusa não implicará na interrupção de seu atendimento e/ou tratamento, que está assegurado.
- l) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas (orientador e profissionais do Centro Conviver). No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade. As sessões serão gravadas, porém tão logo transcritas e encerrada a pesquisa o conteúdo será desgravado ou destruído.
- m) As despesas necessárias para a realização da pesquisa (exames, medicamentos etc.) não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você terá a garantia de que problemas como alterações comportamentais decorrentes do estudo serão tratados no próprio local
- n) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal \_\_\_\_\_

Pesquisador Responsável \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR  
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br



Eu, \_\_\_\_\_ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper a participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete o tratamento. Fui informado que serei atendido sem custos para mim se acontecer algum problema dos relacionados no item c.

Eu concordo voluntariamente em autorizar a participação neste estudo.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do sujeito de pesquisa ou responsável legal)

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR

Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

## ANEXO 6- Lista de materiais para leitura (estagiário)

1. Gadia, C. A.; Tuchman, R. e Rotta N. T. (2004) Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. *Jornal de pediatria* 80 (2), 83-94.
2. Klin, A.(2006) Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral.*Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28 (1), 3-11.
3. Manning, L. (2005) As funções dos lobos frontais. In: *A neuropsicologia clínica. Uma abordagem cognitiva*. Lisboa: Instituto Piaget.
4. Girodo, C.M.; Neves, M.C.L. ; Correa, H.(2007) Aspectos neurobiológicos e neuropsicológicos do autismo. In Fuentes D.; Malloy-Diniz L.F.; Camargo, C.H.P.; Cosenza, R.M. et al. *Neuropsicologia, teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed
5. Williams, C.;Wright B. (2008) *Convivendo com Autismo e Síndrome de Asperger, Estratégias práticas para pais e professores*.São Paulo: Editora M. Books.
6. Mecca, T.P.; Vinic, A.A.; Duarte, C.P.; Velloso, R.L.; Schwartzman, J.S.(2012) Transtornos do Espectro do Autismo e funções executivas: Um estudo de caso. In: Seabra, A.G.;Dias, N.M. *Avaliação Neuropsicológica Cognitiva- Atenção e funções executivas*. São paulo: Editora Memnon.
7. Bosa, C. A. (2001) As relações entre autismo, comportamento social e função executiva. *Psicologia: Reflexão e Crítica*14(2), 281-287.
8. Miller,L.(2013) What is flexibility and why is it important? In: *Developing flexibility skills in children and teens with autism*. Londres: Jessica Kingsley Publishers
9. Kreppner, K. (2011) *Aplicando a metodologia de observação em psicologia do desenvolvimento e da família*. Curitiba: Ed. Juruá.